



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA
INDUSTRIAL**

Implementación de un sistema de gestión de inventarios para incrementar la
productividad en el área de almacén de la empresa GKS SAC, Cercado de
Lima, 2018

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
Ingeniero Industrial

AUTOR:
Br. Castro Beltran, Giancarlo Segundo (ORCID 0000-0002-4933-6328)

ASESOR:
Dr. Leónidas Manuel Bravo Rojas (ORCID 0000-0001-7219-4076)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:
Gestión empresarial y productiva

LIMA - PERÚ
2019

DEDICATORIA

Quiero dedicarle este proyecto de investigación a Dios por ser guía en mi camino y ser la piedra angular en mi familia; a mis padres que, con todo su apoyo, su amor, esfuerzo, sacrificios y apoyo incondicional lograron que alcanzara mi meta.

AGRADECIMIENTO

A Dios principalmente por ser la luz que guía el camino que recorro, por darme todo lo que tengo ahora, y por ser el salvador que me cuida y me protege ante cualquier circunstancia, a él sea la honra y la gloria.

A mis padres, por darme la mejor herencia que es mi carrera profesional, porque su apoyo y sus consejos fueron muy contundentes a lo largo de mi vida.

Agradezco a mis asesores por el apoyo, la dedicación de tiempo y por haberme compartido sus conocimientos para el desarrollo de este proyecto de investigación.

PÁGINA DEL JURADO

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo, Castro Beltran Giancarlo Segundo con DNI N° 72806267, estudiante del décimo ciclo 2019 de la Facultad de Ingeniería de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería Industrial de la “Universidad César Vallejo”.

Declaro la autenticidad de mi estudio de investigación denominado “IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE INVENTARIOS PARA INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD EN EL ÁREA DE ALMACÉN DE LA EMPRESA GKS SAC, CERCADO DE LIMA, 2018”

Así mismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponde ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad César Vallejo.

Lima, 14 junio del 2019



Giancarlo Segundo Castro Beltran

DNI N° 72806267

PRESENTACIÓN

Señores miembros del Jurado:

En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Cesar Vallejo demuestro ante ustedes la Tesis titulada “IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE INVENTARIOS PARA INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD EN EL ÁREA DE ALMACÉN DE LA EMPRESA GKS SAC, CERCADO DE LIMA, 2018”, la misma que sujeto a vuestra consideración y espero que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el título de Profesional de Ingeniero Industrial.



Giancarlo Segundo Castro Beltran

DNI N° 72806267

ÍNDICE

DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO	iii
PÁGINA DEL JURADO	iv
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD.....	v
PRESENTACIÓN	vi
RESUMEN.....	xiii
ABSTRACT	xiv
I. INTRODUCCIÓN	1
1.1. Realidad problemática	2
1.2. Trabajos previos	14
1.3. Teorías relacionadas al tema	20
1.4. Formulación del problema	29
1.5. Justificación del estudio.....	30
1.6. Hipótesis	30
1.7. Objetivo	31
1.7.1. Objetivo General	31
1.7.2. Objetivos específicos	31
II. MÉTODO	32
2.1. Tipo de investigación	33
2.2. Operacionalización de la Variable	34

2.3.	Población, muestra y muestreo	37
2.4.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	38
2.5.	Métodos de análisis de datos.....	39
2.6.	Aspectos éticos.....	39
2.7.	Desarrollo de la propuesta	40
III.	RESULTADOS.....	93
IV.	DISCUSIÓN	103
V.	CONCLUSIONES	105
VI.	RECOMENDACIONES.....	107
VII.	REFERENCIAS	109
VIII.	ANEXOS	112

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Comercio de mercancías y producto interno bruto real, 2014-2017 (variación porcentual anual.....	2
Tabla 2. Importación FOB, de acuerdo al país de origen: enero 2018.....	4
Tabla 3. Intercambio comercial	5
Tabla 4. Matriz de correlación.....	9
Tabla 5. Tabulación de datos	10
Tabla 6. Estratificación	12
Tabla 7. Alternativas de solución	13
Tabla 8. Matriz de priorización	13
Tabla 9. Características de la demanda	22
Tabla 10. Sistema de pronóstico y el patrón de demanda	23
Tabla 11. Matriz de operacionalización	36
Tabla 12: Resumen de DAP	47
Tabla 13: DAP del proceso de despacho de pedido de laptops	48
Tabla 14. Toma de tiempos (pre - test)	50
Tabla 15. Cálculo del número de muestra (pre – test)	50
Tabla 16. Tiempo promedio por actividad	51
Tabla 17. Tiempo estándar	51
Tabla 18. Rotación de inventario (pre – test)	52
Tabla 19. Exactitud de inventario (pre – test).....	53
Tabla 20. Pronóstico de los pedidos programados.....	55
Tabla 21. Datos de productividad (Pre – test)	56
Tabla 22. Productividad (pre – test).....	57
Tabla 23. Eficiencia (pre – test).....	58
Tabla 24. Eficacia (pre – test).....	59
Tabla 25. Matriz de priorización.....	60
Tabla 26. Presupuesto general del proyecto	61
Tabla 27. Costos de recursos humanos	61
Tabla 28. Gastos administrativos.....	62
Tabla 29. Presupuesto general del proyecto	62
Tabla 30. Cronograma de actividades	63
Tabla 31. Formato de control para el levantamiento de información	65
Tabla 32. Levantamiento de la información.....	66
Tabla 33. Programación de toma de inventario	67

Tabla 34. Formato de toma de inventario.....	68
Tabla 35. Clasificación ABC de los equipos por grado de importancia de los productos.....	70
Tabla 36. Resumen de clasificación ABC.....	71
Tabla 37. Características del equipo	76
Tabla 38. Formato de entrada	77
Tabla 39. Formato de preparación	77
Tabla 40. Formato de salida	78
Tabla 41. Rotación de inventario después de la mejora	79
Tabla 42. Exactitud de inventario después de la mejora	80
Tabla 43. DAP del proceso de preparación y despacho de pedido de laptops (post – test).....	81
Tabla 44. DAP (post – test)	81
Tabla 45. Toma de tiempos en el proceso de preparación y despacho de equipos	82
Tabla 46. Cálculo del número de muestras	83
Tabla 47. Tiempo promedio	83
Tabla 48. Datos de la productividad (post – test)	85
Tabla 49. Eficiencia después de la mejora (POST – TEST).....	86
Tabla 50. Promedio móvil de pedidos programados (post – test).....	87
Tabla 51. Eficacia (post – test)	87
Tabla 52. Productividad (post – test)	88
Tabla 53. Resumen de la productividad del almacén (post – test).....	89
Tabla 54. Porcentaje comparativo.....	89
Tabla 55. Cuadro resumen de los datos.....	90
Tabla 56. Análisis económico financiero (escenario optimista)	91
Tabla 57. Análisis económico financiero (escenario moderado).....	91
Tabla 58. Análisis económico financiero (escenario moderado)	92
Tabla 59. Prueba de Normalidad con Shapiro Wilk	97
Tabla 60. Estadísticos descriptivos	97
Tabla 61. Estadísticos de prueba.....	98
Tabla 62. Prueba de Normalidad con Shapiro Wilk	99
Tabla 63. Estadísticos descriptivos	99
Tabla 64. Estadísticos de prueba.....	100
Tabla 65. Prueba de Normalidad con Shapiro Wilk	101
Tabla 66. Estadísticos descriptivos	101
Tabla 67. Estadísticos de prueba.....	102

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 2. Comercio total para los cinco principales comerciantes, 2012-17 (Índice de valor, 2012 = 100)	3
Figura 3. Importación real, según país de origen: junio 2018 (millones de US dólares de 2007)	5
Figura 4. Importación del año 2010 – 2017 (miles de soles).....	6
Figura 5. Diagrama de Ishikawa	7
Figura 6. Diagrama Pareto.....	11
Figura 7. Estratificación de las causas	12
Figura 8. Inventarios en los niveles de la cadena de abastecimiento	25
Figura 9. Cartera de productos	40
Figura 10. Ubicación de la empresa.....	42
Figura 11. Organigrama de la empresa	43
Figura 12. Flujograma de ventas.....	45
Figura 13. Flujograma de gestión de inventario	46
Figura 14. Escala de calificaciones de Westinghouse.....	49
Figura 15. Escalas de valoraciones	49
Figura 16. Rotación de inventario (pre – test)	52
Figura 17. Exactitud de inventario (pre – test)	54
Figura 18. Productividad (pre – test)	57
Figura 19. Eficiencia (pre – test)	58
Figura 20. Eficacia antes de la implementación	59
Figura 21. Características del equipo según especificaciones	65
Figura 22. Clasificación ABC	71
Figura 23. Layout antes de la mejora.....	72
Figura 24. Almacén antes de la redistribución	73
Figura 25. Almacén después de la redistribución	73
Figura 26. Material para ubicación	74
Figura 27. Rotulación de los niveles de los anaqueles	75
Figura 28. Estructura final de ubicación	75
Figura 29. Código de barra del equipo.....	76
Figura 30. Rotación después de la mejora.....	79
Figura 31. Exactitud después de la mejora.....	80
Figura 32. Eficiencia (post – test).....	86
Figura 33. Eficacia (post - test).....	88

Figura 34. Productividad (post – test)	89
Figura 35. Efficiencies (pre test – post test)	94
Figura 36. Eficacia (pre test – post test).....	94
Figura 37. Productividad (pre test – post test).....	95
Figura 38. Rotación (pre test – post test).....	95
Figura 39. Exactitud (pre test – post test).....	96

RESUMEN

El presente proyecto de investigación tiene como objetivo principal determinar si la implementación de la Gestión de Inventarios incrementa la productividad del almacén en la empresa GKS S.A.C., asimismo se especifica como una tesis del tipo aplicada, descriptivo-explicativa y cuantitativa y por poseer un diseño cuasi experimental y longitudinal. El problema que se alcanzó solucionar después de la implementación fue que no se podía controlar ni gestionar adecuadamente el inventario de los equipos portátiles (laptops), además de una defectuosa organización en el almacén, a consecuencia de esto, los despachos eran preparados fuera de tiempo, no se tenía ningún tipo de documentación en el control, , pero con esta herramienta de la Ingeniería como lo es la Gestión de Inventarios logró mejorar de manera beneficiosa el proceso, esto se manifestó cuando se realizó la comparación del antes y el después de la productividad, donde aumentó de 56% a 70% obteniendo una mejora de un 14%. Como resultado, luego de realizar el análisis inferencial de la variable dependiente en el SPSS, haciendo uso de la prueba de Shapiro Wilk se obtuvo que ambos datos (Productividad antes – Productividad después) tienen comportamientos no paramétricos , por lo cual se hizo uso del estadígrafo de Wilcoxon para la comparación de medias donde la media antes (0,56) era menor a la media después (0.7), por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de investigación y para reafirmar lo anterior se calculó la significancia que resultó de 0.002 menor a 0.05.

Palabras clave: Gestión de Inventarios, Productividad, Almacén

ABSTRACT

The main objective of this research project is to determine if the implementation of Inventory Management increases the productivity of the warehouse in the company GKS SAC, it is also specified as a thesis of the applied, descriptive-explanatory and quantitative type and for having a quasi-design experimental and longitudinal. The problem that was solved after the implementation was that it was not possible to control or properly manage the inventory of laptops, in addition to a defective organization in the warehouse, as a result of this, dispatches were prepared out of time, we did not have any type of documentation in the control, but with this tool of the Engineering as it is the Inventory Management managed to improve in a beneficial way the process, this was manifested when the comparison was made before and after the productivity, where it increased from 56% to 70%, obtaining an improvement of 14%. As a result, after performing the inferential analysis of the dependent variable in the SPSS, using the Shapiro Wilk test, we obtained that both data (Productivity before - Productivity afterwards) have nonparametric behaviors, for which the statistic was used. of Wilcoxon for the comparison of means where the mean before (0.56) was lower than the mean after (0.7), therefore the null hypothesis is rejected, the research hypothesis is accepted, and to reaffirm the above the significance was calculated which was 0.002 less than 0.05.

Keywords: Inventory Management, Productivity, Warehouse

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad problemática

El volumen del comercio de las mercancías que se comercializan en todo el mundo reportó un incremento en el año 2017 de 4.7% de 1.8% registrado en 2016 dichos crecimientos se detectaron en las importaciones de acuerdo a las regiones, siendo la más notable de mayores movimientos en Asia con un 9.6%, así mismo las economías en desarrollo y emergentes aumentaron de 1.9% a 7.2%. En cuanto a las exportaciones las economías desarrolladas se elevaron en un 3.5% del 2017 de 1.1% registradas en el año 2016, cabe mencionar que las economías emergentes tuvieron un aumento en 5.7% a comparación del año anterior. Sin embargo, el continente asiático sigue liderando el cuadro de líderes en comercio con un 6.7% registrado.

Tabla 1. Comercio de mercancías y producto interno bruto real, 2014-2017 (variación porcentual anual)

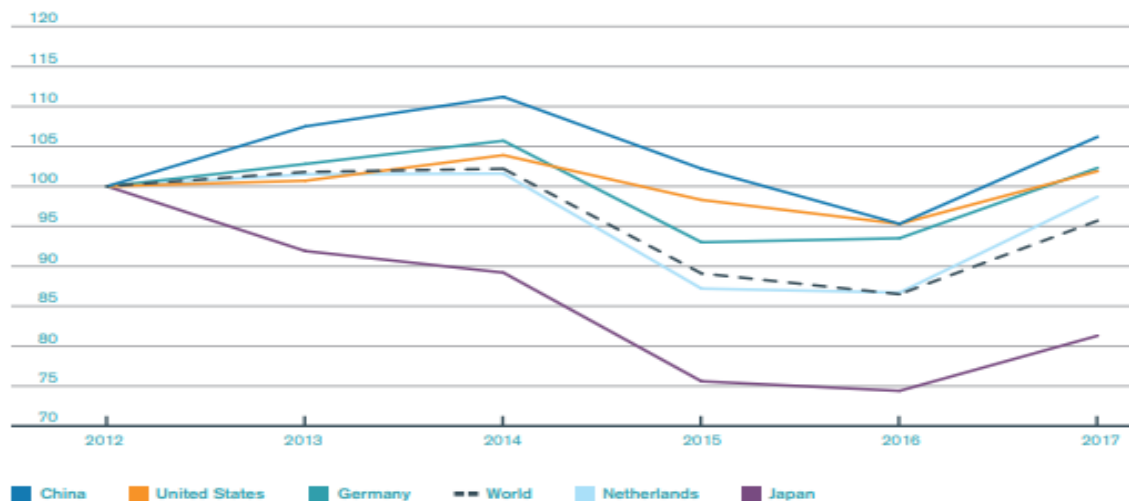
	2014	2015	2016	2017
Volume of world merchandise trade^a	2.7	2.5	1.8	4.7
Exports				
Developed economies	2.1	2.3	1.1	3.5
Developing and emerging economies ^b	2.7	2.4	2.3	5.7
North America	4.6	0.8	0.6	4.2
South and Central America and the Caribbean	-2.1	1.8	1.9	2.9
Europe	1.6	2.9	1.1	3.5
Asia	4.5	1.5	2.3	6.7
Other regions ^c	-1.0	5.5	2.6	2.3
Imports				
Developed economies	3.4	4.3	2.0	3.1
Developing and emerging economies ^b	2.4	0.6	1.9	7.2
North America	4.3	5.4	0.1	4.0
South and Central America and the Caribbean	-2.7	-6.4	-6.8	4.0
Europe	3.0	3.7	3.1	2.5
Asia	3.7	4.0	3.5	9.6
Other regions ^c	0.5	-5.6	0.2	0.9
Real GDP at market exchange rates	2.7	2.7	2.3	3.0
Developed economies	2.0	2.3	1.6	2.3
Developing and emerging economies ^b	4.3	3.7	3.6	4.3
North America	2.6	2.7	1.5	2.4
South and Central America and the Caribbean	0.9	-0.9	-2.1	1.0
Europe	2.0	2.3	1.9	2.6
Asia	4.1	4.2	4.1	4.5
Other regions ^c	2.5	1.1	2.2	2.0

Fuente: Estimaciones de la OMC para el comercio, estimaciones de consenso para el PIB

El continente asiático registro el mayor crecimiento en volumen de comercio de mercancías en 2017 para las exportaciones e importaciones, las exportaciones de América del norte y las importaciones repuntaron con fuerza en 2017, con un crecimiento del 4,2% y 4% respectivamente, después de una tasa de crecimiento muy baja en 2016. América del sur y Centroamérica, se volvió positivo nuevamente en 2017 con un aumento del 4%, después de 3 años de fuertes caídas, mientras tanto los flujos comerciales europeos continuaron expandiéndose a un ritmo moderado, con crecimiento de 3.5% para las exportaciones y 2.5 % para importaciones en 2017.

La superpotencia China ha crecido mesuradamente siendo hasta ahora el país líder en el cuadro de exportación de bienes en el mundo, por otro lado, los Estados Unidos de América es el mayor importador en el año 2017. De esta manera es necesario mencionar que los países que conglomeran el mundo de la importación y exportación son los países: China, los Estados Unidos, Alemania, Japón y Holanda.

Figura 1. Comercio total para los cinco principales comerciantes, 2012-17 (Índice de valor, 2012 = 100)



Fuente: WTO – UNCTAD estimates – (Estimaciones OMC-UNCTAD).

En el continente europeo las importaciones en el Reino Unido se adelantaron a Holanda en el quinto lugar del conjunto, siendo los cinco principales operadores líderes de estos movimientos que representan de un tercio del comercio mundial, registrando 38 países bajos.

Para enero del 2017 a enero del 2018 hubo un incremento del 23.2 % de la republica China en cuanto a los bienes de consumo, liderando en el grupo, en cuanto a materias primas y productos intermedios, podemos enmarcar que Estados Unidos tuvo un decrecimiento en -4.9% y China aumento en 21.7% siendo este un porcentaje significativo, sin embargo sigue siendo el país líder de la comercialización de bienes de capital y materia prima de construcción con un crecimiento de 6.9% frente a Estados Unidos que disminuyo su exportación en -7,8%.

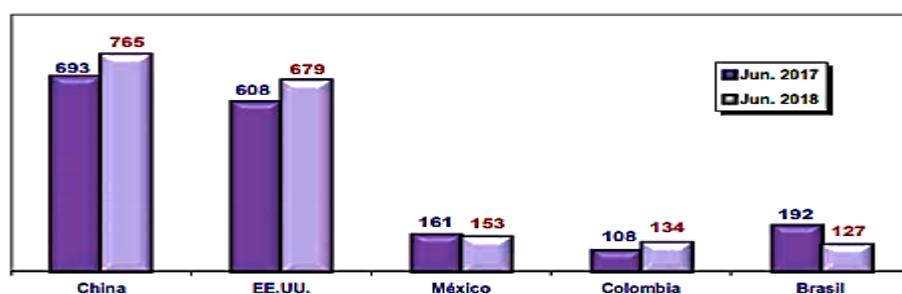
Tabla 2. Importación FOB, de acuerdo al país de origen: enero 2018

País	(Millones de US\$ de 2007)		Variación porcentual
	Ene. 17	Ene. 18	Ene.18 / Ene.17
Bienes de Consumo			
China	170,5	210,1	23,2
México	57,4	65,0	13,3
EE.UU.	52,7	59,0	11,9
Colombia	39,2	40,2	2,6
Brasil	25,8	32,6	26,1
Materias Primas y Productos Intermedios			
EE.UU.	455,1	433,0	-4,9
China	168,4	205,0	21,7
Ecuador	115,7	111,8	-3,4
Nigeria	85,5	93,3	9,1
Brasil	52,7	66,2	25,6
Bienes de Capital y Materiales de Construcción			
China	280,4	299,6	6,9
EE.UU.	129,8	119,6	-7,8
Brasil	55,5	55,0	-0,9
Alemania	41,2	47,9	16,4
México	41,6	47,0	12,9

Fuente: I.N.E.I.

A fin de que ya se ha mencionado los países asiáticos en los últimos años han obtenido un crecimiento elevado en su estatus económico siendo el mayor representante el país de China que ha incrementado su economía por la accesibilidad y bajo precio de sus productos; se mantiene como el mayor exportador e importador de los recursos de consumo, recursos de capital y materias primas de construcción entre otros, siendo el de más relevancia para nuestro proyecto de investigación los bienes capital el cual para junio de 2018 tuvo un incremento del 6.9%, en cuanto Estados Unidos tuvo una baja de -7.8%, por otro lado, México siguió decreciendo en -5,0% seguidamente de Brasil con un -4.1%.

Figura 2. Importación real, según país de origen: junio 2018 (millones de US dólares de 2007)



Fuente: I.N.E.I.

En Sudamérica Perú es uno de los mayores países comercializadores, para junio de 2018 las importaciones tuvieron un incremento de un 9.4% en cuanto a los bienes de consumo, los insumos incremento en 21.1%, el bien de capital ascendió a 2.2% y otros bienes siendo los más relevantes los insumos con un crecimiento del 21.1% y los bienes capitales con un 2.2% mientras tanto los bienes de consumo tuvieron una baja de -4.1%.

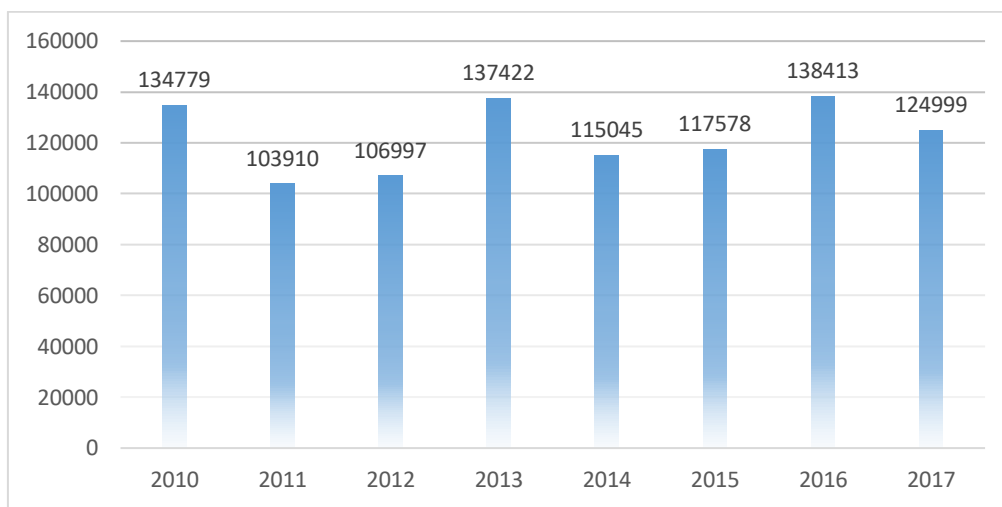
Tabla 3. Intercambio comercial

Perú: Intercambio Comercial						
(Millones US\$)						
	Junio		Var.	Ene-Jun		Var.
	2017	2018	%	2017	2018	%
1. Intercambio Comercial (2 + 3)	6 940	7 882	13,6%	39 062	44 980	15,2%
2. Exportaciones (FOB)	3 783	4 430	17,1%	20 327	23 888	17,5%
Tradicionales	2 835	3 334	17,6%	14 947	17 502	17,1%
No tradicionales	948	1 096	15,6%	5 380	6 385	18,7%
Índice real volumen	100	101	0,9%	100	106	5,8%
Índice de precios FOB	100	116	15,9%	100	111	11,2%
3. Importaciones (CIF)	3 157	3 452	9,4%	18 735	21 092	12,6%
Bienes de consumo	780	748	-4,1%	4 382	4 752	8,5%
Insumos	1 443	1 747	21,1%	8 899	10 384	16,7%
Bienes de capital	934	965	2,2%	5 445	5 941	9,1%
Otros Bienes	0	3	695%	9	14	66,8%
4. Saldo comercial (2 - 3)	627	978	56,0%	1 593	2 796	75,5%
N° Total de empresas	12 225	13 020	6,5%	26 515	28 059	5,8%
Exportadores	2 941	2 950	0,3%	5 891	6 001	1,9%
Importadores	10 211	11 028	8,0%	22 977	24 554	6,9%

Fuente: SUNAT

La importación en el Perú se ha convertido en una actividad muy demandada, muchas empresas hoy en día se dedican a este rubro siendo una de ellas la empresa General KPcomputer Services SAC el cual su fuente principal de ingresos es la importación de bienes capital específicamente los equipos de informática como: las computadoras y todos sus elementos, las laptops de diferentes marcas como las hp, lenovo, dell, acer, toshiba, etc. Asimismo las partes de estos como discos duros, memorias, placas, teclas, cargadores, software, baterías entre otros. En el cuadro a continuación se presenta una gráfica de inversiones anuales para la adquisición de estos bienes.

Figura 3. Importación del año 2010 – 2017 (miles de soles)



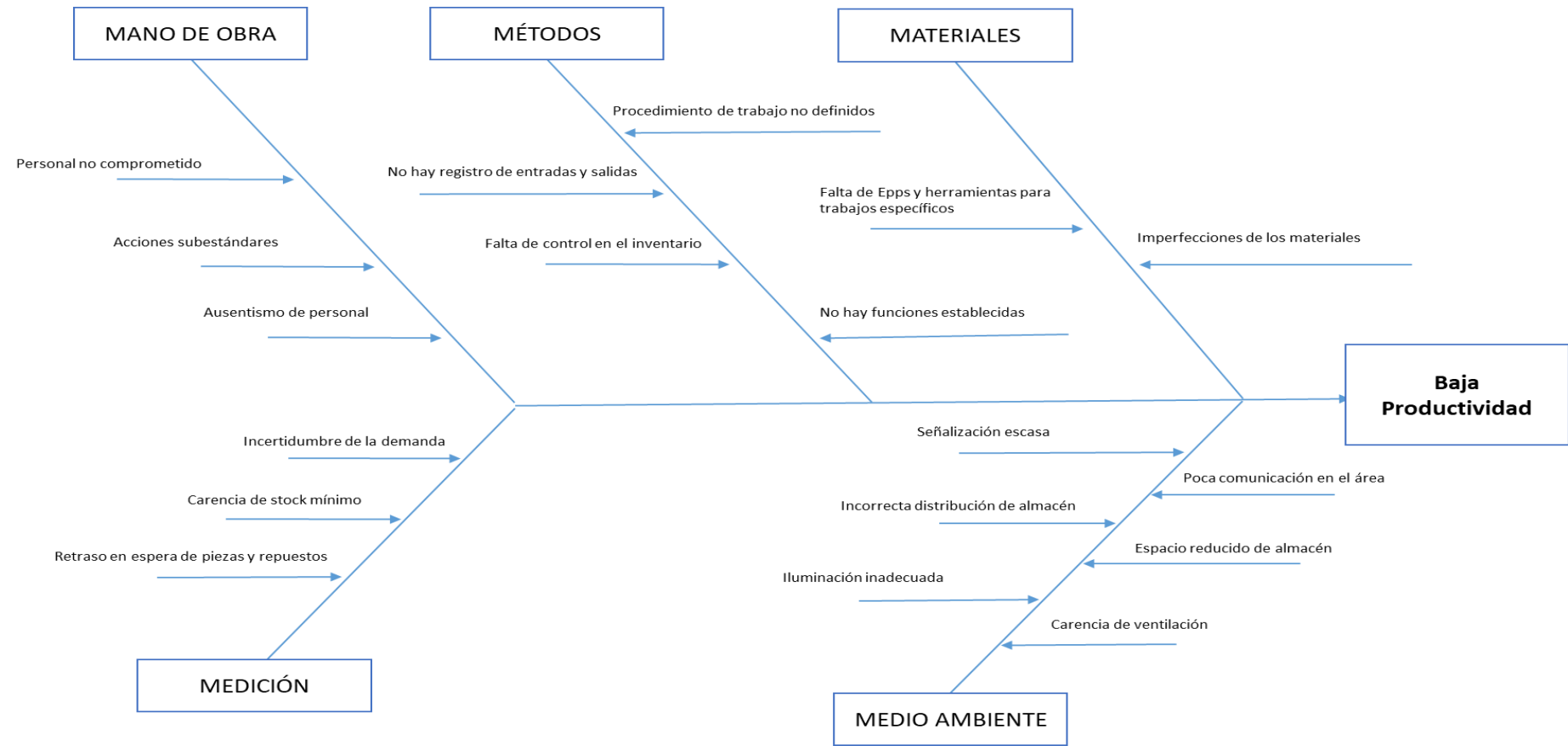
Fuente: La empresa

En el año 2016 a diferencia de años anteriores la empresa General Kpcomputer Services invirtió una cantidad de s/.138 413.00 de estos equipos siendo la más alta para la comercialización de productos informáticos de todo tipo en el territorio nacional.

Se muestra a continuación un diagrama Ishikawa con las principales causas que producen un nivel elevado de baja productividad en la empresa.

La importación que realiza la empresa GKS SAC es a grandes volúmenes, por lo que es necesario que tenga un sofisticado sistema de gestión para el control de los inventarios, sin embargo el sistema que utiliza es simplemente de manera empírica y muy simple, trayendo como consecuencia diferentes problemas y dificultades a la hora que gestionar sus productos.

Figura 4. Diagrama de Ishikawa



Fuente: Elaboración propia

En la figura 4, se observa que el bajo nivel de productividad se debe a 20 causas que se ha dividido en cinco categorías que corresponden a las seis Ms, la primera categoría corresponde a la mano de obra donde presenta diferentes causas de las cuales menciono: la falta de compromiso de los participantes, las acciones subestándares de los mismos a la hora de una ejecución de una actividad y el ausentismo de personal, por motivos de salud, u otros. En la siguiente categoría corresponde a los métodos tales como: los procedimientos de trabajo no definido porque se efectúan las actividades de manera aleatoria, no hay registro de entradas y salidas ya que la compra de repuestos, equipos, entre otros se maneja de manera empírica, la falta de control en el inventario como consecuencia no se sabe las cantidades exactas de lo que se tiene en el almacén, no hay funciones establecidas ya que todos los colaboradores intervienen en todas las áreas. En la tercera categoría corresponde a los materiales donde las causas primordiales son: la falta de herramientas para trabajos específicos por ejemplo para la limpieza de los equipos informáticos utiliza químicos como la benzina y thinner, altamente contaminante para el sistema respiratorio, las imperfecciones de los materiales; constantemente por ser importación existe la probabilidad de que en un lote siempre existe los imperfectos en los materiales. En la quinta categoría que corresponde a medición, la incertidumbre de la demanda, nunca se sabe cómo será el comportamiento del cliente día a día, la carencia de un stock mínimo; siempre mantienen un total de productos en stock, pero casi siempre no se llega al total, y retraso en espera de piezas y repuestos esto se debe por el desconocimiento de estos mismos, por no tener un control de inventarios y por último en la sexta categoría que corresponde a medio ambiente las causas más relevantes son: poca comunicación en el área, debido a que no hay un clima laboral adecuado entre los compañeros de trabajo, la incorrecta distribución del almacén, como consecuencia provoca el desconocimiento de los equipos que se tiene el espacio reducido del almacén en esta parte, el espacio no es el adecuado para la cantidad de productos que tiene la empresa, la iluminación inadecuada la cual obstruye la visión para realizar las actividades con mayor precisión, la carencia de ventilación, y la señalización escasa.

Para un análisis más específico y exacto se cuantificará la herramienta de Pareto lo cual se realizará una matriz de correlación, estimando la relación: hay relación=0

Fuerte	3
Medio	2
Leve	1
No hay relación	0

Tabla 4. Matriz de correlación

CAUSAS	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17	C18	Total activos
Personal no comprometido	C1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	3
Acciones subestándares	C2	0	0	0	0	0	0	2	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	5
Ausentismo de personal	C3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Procedimiento de trabajo no definido	C4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	3
No hay funciones establecidas	C5	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
No hay registro de entradas y salidas.	C6	0	0	0	0	0	3	1	0	0	0	3	3	0	1	2	0	0	13
Falta de control en el inventario	C7	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	3	3	3	3	3	0	0	18
Falta de Epps y herramientas para trabajos espe	C8	0	3	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	5
Señalización escasa	C9	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Imperfecciones de los materiales	C10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Incertidumbre de la demanda	C11	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	3
Carencia de stock mínimo	C12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Retraso en espera de piezas y respuestas	C13	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Poca comunicación en el área	C14	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Incorrecta distribución de almacén	C15	0	0	0	0	2	3	0	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	11
Espacio reducido de almacén	C16	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Iluminación inadecuada	C17	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Carencia de ventilación	C18	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

Leyenda:		
No Relación		0
Leve		1
Media		2
Fuerte		3

Fuente: Elaboración Propia

La tabla 4 se presenta las causas que actúan con mayor repercusión en el problema principal, se puede observar las de mayor ponderación son las que presentan un peso de 18 (falta de control de inventarios), 13 (no hay registro de entradas y salidas), 11 (incorrecta distribución de almacén), las cuales afectan de manera desfavorable a la empresa GKS S.A.C. produciendo así un nivel bajo de productividad, asimismo se aprecian las demás causas, pero con peso no tan significativo como las mencionadas.

Tabla 5. Tabulación de datos

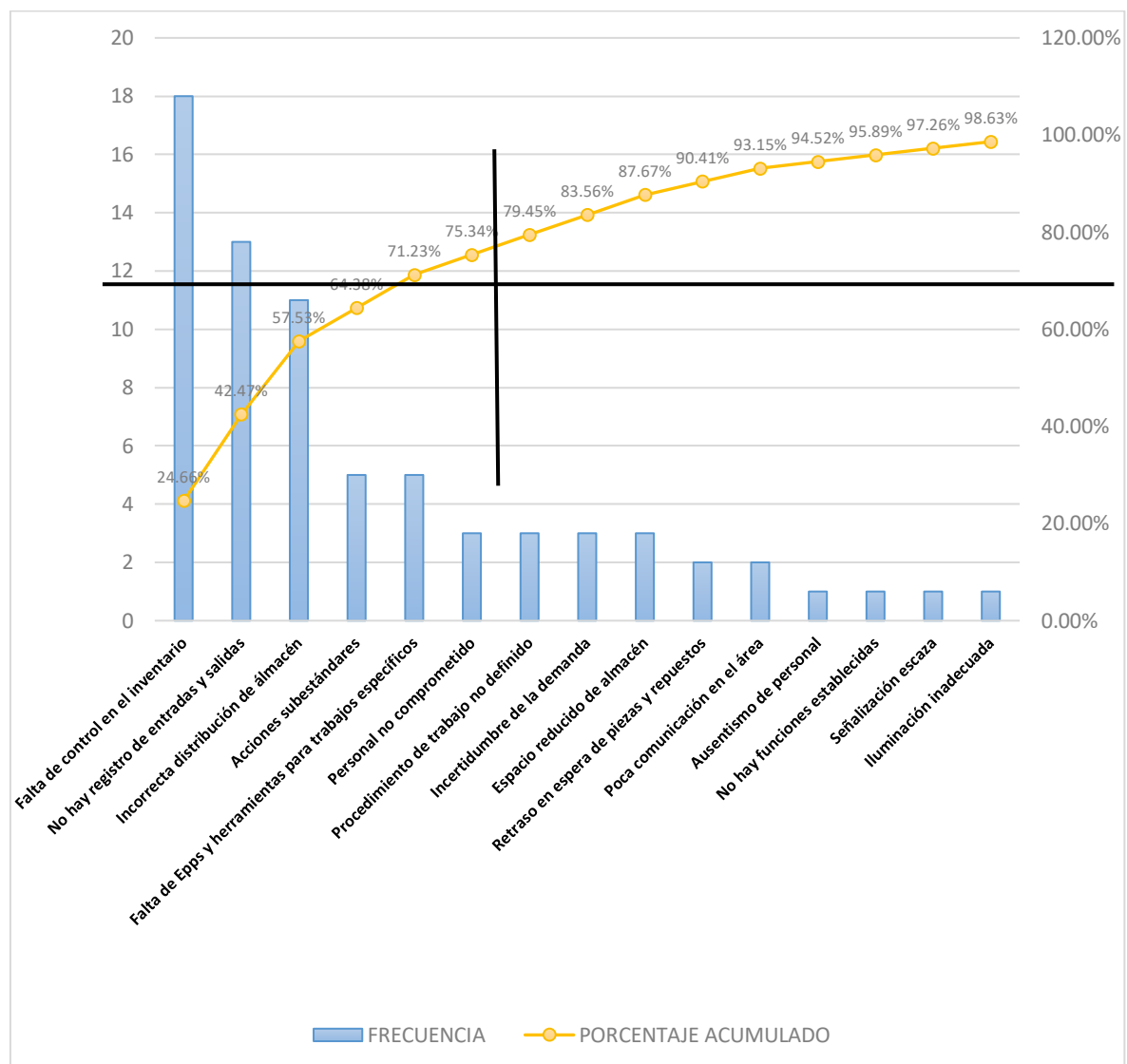
CAUSA	FRECUENCIA	FERECUENCIA ACUMULADA	PORCENTAJE	PORCENTAJE ACUMULADO
Falta de control en el inventario	18	18	24.66%	24.66%
No hay registro de entradas y salidas	13	31	17.81%	42.47%
Incorrecta distribución de almacén	11	42	15.07%	57.53%
Acciones subestándares	5	47	6.85%	64.38%
Falta de Epps y herramientas para trabajos específicos	5	52	6.85%	71.23%
Personal no comprometido	3	55	4.11%	75.34%
Procedimiento de trabajo no definido	3	58	4.11%	79.45%
Incertidumbre de la demanda	3	61	4.11%	83.56%
Espacio reducido de almacén	3	64	4.11%	87.67%
Retraso en espera de piezas y repuestos	2	66	2.74%	90.41%
Poca comunicación en el área	2	68	2.74%	93.15%
Ausentismo de personal	1	69	1.37%	94.52%
No hay funciones establecidas	1	70	1.37%	95.89%
Señalización escasa	1	71	1.37%	97.26%
Iluminación inadecuada	1	72	1.37%	98.63%
Carencia de ventilación	1	73	1.37%	100.00%
Imperfecciones de los materiales	0	73	0.00%	100.00%
Carencia de stock mínimo	0	73	0.00%	100.00%
TOTAL	73		100.00%	

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 5, se observa la frecuencia de desperfectos que ha sido considerado como el grado de relación que tienen todas las causas con el problema general y su porcentaje acumulado, comenzando con la causa de más relevante correlación hasta la menos relevante, información que nos ayudaran a entender y conocer la problemática.

Por consiguiente, se procederá a realizar el esquema de Pareto con la asistencia de los datos generados, con el objeto de poder identificar el 80% de las causas que pueden ser los principales que provocan la disminución de la productividad.

Figura 5. Diagrama Pareto



Fuente: Elaboración propia

La tabla 5 de tabulación se consigue visualizar que la cantidad de gran impacto que genera los inconvenientes en la empresa se deben a la falta de control de inventarios (24.66%), no hay registro de entradas y salidas (17.81%), incorrecta distribución de almacén (15.07 %), acciones subestándares (6.85%), falta de equipos de protección personal y herramientas para trabajos específicos (6.85%), personal no comprometido (4.11%) procedimiento de trabajo no definido (4.11%), las cuales son los que tienen más relevancia en el bajo nivel de productividad de la empresa.

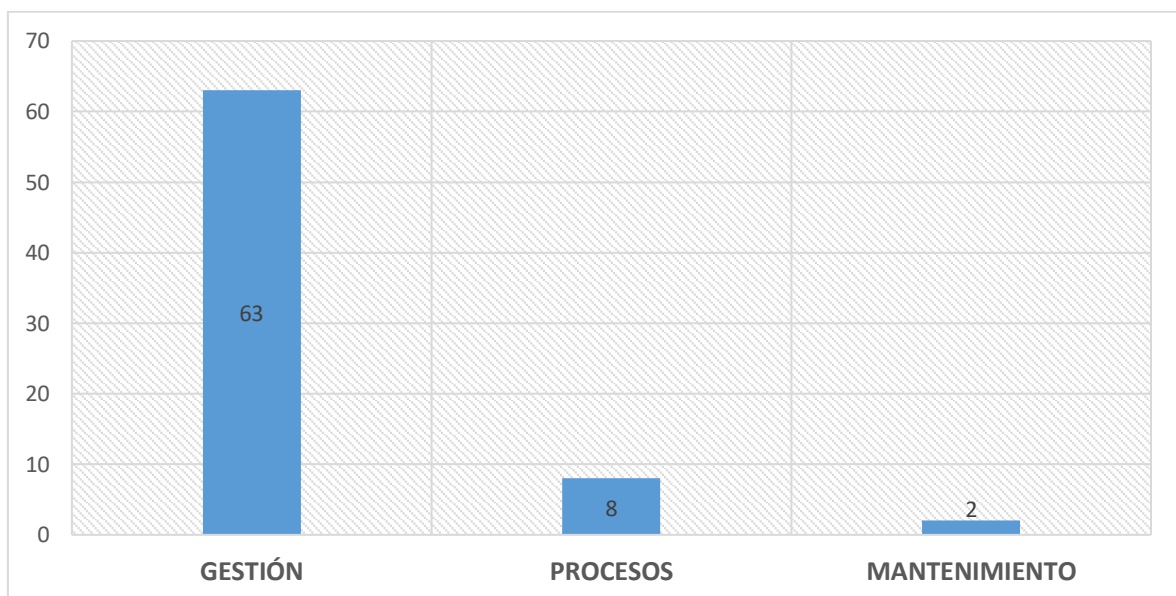
En base a lo anterior se procede a agrupar las causas para así señalar con facilidad en que área de la empresa incurre la mayor cantidad de deficiencias.

Tabla 6. Estratificación

CAUSA	FRECUENCIA	ÁREA
Falta de control en el inventario	18	GESTIÓN
Señalización escasa	1	
Retraso en espera de piezas y repuestos	2	
Poca comunicación en el área	2	
No hay registro de entradas y salidas	13	
Incorrecta distribución de almacén	11	
Incertidumbre de la demanda	3	
Falta de Epps y herramientas para trabajos específicos	5	
Personal no comprometido	3	
No hay funciones establecidas	1	
Espacio reducido de almacén	3	
Carencia de stock mínimo	0	
Ausentismo de personal	1	
Imperfecciones de los materiales	0	MANTENIMIENTO
Iluminación inadecuada	1	
Carencia de ventilación	1	
Acciones subestándares	5	PROCESOS
Procedimiento de trabajo no definido	3	
TOTAL	73	

Fuente: Elaboración propia

Figura 6. Estratificación de las causas



Fuente: Elaboración propia

En el gráfico mostrado, vemos la agrupación de las causas las cuales fueron designados por áreas, en el cual el área de gestión existe el mayor número de causas con un total de 63 de frecuencia, seguidamente el área de procesos obtuvo 8 de frecuencia y por último mantenimiento con un total de 2 de, con estas observaciones se puede determinar que el mayor número de las causas están se encuentran en gestión donde se debe prestar más atención para minimizar las causas que afectan a la empresa.

Tabla 7. Alternativas de solución

ALTERNATIVAS	CRITERIOS				TOTAL
	Solución a la problemática	Costo de aplicación	Facilidad de aplicación	Tiempo de aplicación	
Sistema de Gestión de Almacén	2	0	0	0	2
Sistema de Gestión de Inventarios	2	1	2	2	7
No bueno (0) - Bueno (1) - Muy bueno (2)					

Fuente: Elaboración propia

En la presente tabla 7 se distingue las elecciones de solución, considerando que la puntuación mayor intenta manifestar la alternativa considerada. Para ello se analizó cada una de las soluciones, en el caso de sistema de gestión de almacén obtuvo un puntaje de, en cuanto al sistema de gestión de inventarios obtuvo un puntaje de 7, siendo la más recomendada la de puntuación 7 ya que la empresa considera una alternativa más efectiva para la solución de la problemática, además de no tener un elevado costo y con una facilidad de aplicación.

Tabla 8. Matriz de priorización

CONSOLIDADO DE PROBLEMAS POR ÁREA	MEDICIÓN	MANO DE OBRA	MATERIALES	MÉTODO	MEDIO AMBIENTE	NIVEL DE CRITICIDAD	TOTAL DE PROBLEMAS	TOTAL % PROBLEMAS	IMPACTO	CALIFICACIÓN	PRIORIDAD	PROPUESTA
GESTIÓN	3	2	1	3	4	ALTO	13	72%	10	130	1	Sistema de gestión de inventario
PROCESOS	0	1	0	1	0	MEDIO	2	11%	5	10	2	Mejora de procesos
MANTENIMIENTO	0	0	1	0	2	MEDIO	3	17%	5	15	3	TPM
TOTAL PROBLEMAS	3	3	2	4	6		18	100%				

Fuente: Elaboración propia

La tabla 8 se presenta el conjunto de las causas que se han agrupado por áreas, el cual muestra las categorías con el total de problemas, señalando así que la implementación del sistema de

gestión de inventarios es la solución más óptima para la reducción de las causas que están generando la baja productividad.

1.2. Trabajos previos

1.2.1. Antecedentes internacionales

BARRIONUEVO, Regina. Logística de Inventario y su incidencia en las ventas de la Farmacia Cruz Azul “Internacional” de la ciudad de Ambato. Tesis (Ingeniería Empresarial). Ambato: Universidad Técnica de Ambato. Facultad de Ciencias Administrativas, 2010. El trabajo de investigación tiene como objetivo general establecer cómo incide la logística de inventario en el incremento de las ventas en la farmacia Cruz Azul “Internacional” de la ciudad de Ambato y como objetivos específicos determinar los elementos que afligen el decrecimiento de las ventas de la Farmacia Cruz Azul “Internacional” de la ciudad de Ambato y proponer como alternativa de solución un plan logístico para el incremento de ventas de la Farmacia Cruz Azul “Internacional” de la ciudad de Ambato. El proyecto de investigación tiene el enfoque cualitativo, es aplicada y de tipo descriptivo ya que mostrara las características más relevantes del problema. La empresa tuvo como beneficio, gracias a la implementación de logística de inventario, el incremento de los clientes externos a un 46%, ello se traduce en mejoras para la empresa, mayor aceptación de clientes, incremento de las utilidades, mejoras en la organización, mínimo tiempo de despacho. El proyecto de investigación brinda como aporte la estructura de nuestro estudio de investigación que servirá como sustento más adelante.

CRUZ, Jefferson. Mejoramiento de los procesos de gestión de inventarios, almacenamiento y planeación de requerimiento de materias primas para la empresa calzado TIGER PATHFINDER, con base en el software ERP ACCASOFT. Tesis (Ingeniería industrial). Bucaramanga: Universidad Industrial de Santander. Facultad de Ingeniería Físico Mecánicas, 2015. El trabajo de investigación tiene como objetivo general examinar, diseñar e implementar mejoras en los procesos, almacenamiento y planeación de exigencias de materias primas para la empresa calzado TIGER, con base en el software ERP ACCASOFT. En cuanto a los objetivos específicos realizar un diagnóstico del estado actual de los procesos de gestión de inventarios, almacenamiento y planeación de requerimientos de materias primas, en la empresa calzado TIGER, diseñar e implementar un manual de funciones para los cargos con responsabilidades en los procesos de gestión de inventarios, almacenamiento

y planeación de requerimientos de materias primas, en la empresa TIGER, plantear e realizar mejoras en el área de almacenamiento de materias primas de la empresa calzado TIGER, etc. El trabajo de investigación es aplicada, de tipo cuasi-experimental ya que maneja la variable independiente sobre la dependiente, es descriptiva y explicativa porque usa las teorías relacionadas para desarrollar el trabajo investigación. La empresa tuvo un beneficio exitoso ya que al implementar el software ERP ACCASOFT genero un nivel de 66,89% manifestando un incremento del 18.66% gracias al desempeño de los objetivos planteados. El proyecto de investigación brinda como aporte los procedimientos para la realización del sistema de gestión de inventarios.

GUERRERO, Gardenia. Diseño de un sistema de control y gestión de inventarios para la farmacia cruz azul SDO Villa Florida, 2013, Tesis (Contabilidad y Auditoría). Santo Domingo: Universidad Tecnológica Equinoccial. Facultad de Contabilidad y Auditoría, 2014. El trabajo tiene como objetivo importante plantear un sistema de inspección de inventario para la farmacia Cruz Azul SDO Villa Florida realizando compras oportunas en función de las ventas de productos farmacéuticos, con el fin de disponer información oportuna y como objetivos específicos realizar un diagnóstico de la situación actual que vive la empresa estos momentos con el fin de identificar los elementos que afectan positiva y negativamente a la empresa en el área de inventarios. La empresa obtiene como resultado luego de la implementación del sistema de control de inventarios un 9.63% como rendimiento del activo total, ello se traduce que la utilidad del mes de abril se incrementa en el mencionado porcentaje frente a los activos. El proyecto de investigación brinda como aporte los conceptos para enriquecer nuestro marco teórico.

MONGUA, Pedro y SANDOVAL, Héctor. Propuesta de un modelo de inventario para la mejora del ciclo logístico de una distribuidora de confites ubicada en la ciudad de Barcelona, estado Anzoátegui. Tesis (Ingeniería de sistemas). Puerto la Cruz: Universidad de Oriente Núcleo de Anzoátegui. Facultad de Ingeniería y Ciencias Aplicadas, 2009. El trabajo de investigación presenta como objetivo principal proponer un patrón de inventario para la mejora del ciclo logístico de una distribuidora de confites ubicada en la ciudad de Barcelona, Estado Anzoátegui. En cuanto a los objetivos señalados diagnosticar el contexto actual del ciclo logístico de la empresa a través de estudio de técnicas de recolección de datos, archivar los materiales existentes en el almacén que entran en el sistema, definir los modelos de inventario adaptables a cada tipo de producto, aplicar los modelos de inventario seleccionados, para una muestra de cada tipo de producto especificado, que interviene en el

sistema. La investigación es aplicada, de nivel descriptivo y explicativo porque utiliza las teorías para desarrollar la metodología y explicarla. Al término de la implementación la empresa obtuvo una reducción en el costo total anual de almacenamiento del producto de \$ 1,174.35 dólares americanos con un nivel de confianza de 95%, cabe resaltar que este importe es de un solo producto de la empresa. El plan de investigación sirve como piloto para la estructura de nuestro sistema de gestión de inventario.

MORA, Grace y PROAÑO, Christopher. Propuesta de un sistema de control de gestión para la administración del inventario en una empresa dedicada a la fabricación, distribución y comercialización del calzado ecuatoriano Giselita. Tesis (Ingeniería en Gestión Empresarial Internacional). Guayaquil: Universidad Católica De Santiago De Guayaquil. Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas Gestión Empresarial Internacional, 2016. El trabajo de investigación tiene como objetivo principal plantear un sistema de control de Gestión de inventario eficientemente en la empresa "Giselita" y presenta como objetivos específicos la descripción General de la empresa Giselita, el análisis actual de la gestión del inventario de la empresa Giselita. La empresa obtiene como consecuencia luego de la implementación del sistema de control de inventarios la reducción de incertidumbre de demanda, falta de recurso o excedentes, por no contar con sistema de control de inventario \$760 mensuales. El proyecto de investigación sirve como modelo para la estructura de nuestro cronograma en la ejecución de nuestro sistema de gestión de inventario

NAIL, Alex. Propuesta de mejora para la gestión de inventarios de sociedad repuestos España limitada. Tesis (ingeniería civil-industrial). Puerto Montt: Universidad Austral de Chile. Escuela de Ingeniería civil-industrial, 2016. El trabajo de investigación tiene como objetivo primordial desarrollar una propuesta de mejora para la gestión de inventarios de la empresa "Repuestos España", a través del estudio de la demanda y aplicación de la teoría de inventarios, para aumentar la eficiencia en el uso de los recursos y disminuir costos asociados a inventario. Como objetivos específicos presenta analizar y pronosticar su demanda, determinar los costos asociados a inventario de la empresa, mediante herramientas de recolección de información, para determinar las políticas de inventario, establecer la política de inventario de los productos críticos, mediante la aplicación de fórmulas y métodos del modelo determinado, para proponer progresos en la gestión de inventarios de la empresa. El trabajo de investigación es aplicado, de tipo cuasi-experimental porque manipula la variable independiente sobre la dependiente, es descriptiva y explicativa porque usa las teorías para desarrollar la investigación. La empresa obtuvo un beneficio por lo que se redujeron los

costos anuales de \$606,528. 446 a \$603,283.017, es decir una reducción del 0.53%. El proyecto de investigación brinda como aporte conceptos teóricos que ayudaran a sustentar nuestro proyecto de investigación.

1.2.2. Antecedentes nacionales

CERVANTES, Raúl. Implementación de inventarios para mejorar el nivel de servicios al cliente en la empresa LUMEN INGENIERIA S.A.C., Los Olivos 2017. Tesis (Ingeniería Industrial). Lima: Universidad de Lima. Facultad de Ingeniería, 2017. El presente trabajo de investigación tiene como objetivo principal determinar como la implementación de la gestión de inventarios mejorará el nivel de servicio al cliente en la empresa Lumen Ingeniería S.A.C, Los Olivos 2017. Los objetivos específicos corresponden a determinar de qué manera la implementación de la gestión de inventarios reducirá el tiempo de ciclo del pedido en la empresa Lumen Ingeniería S.A.C, Los Olivos 2017., de igual manera determinar de qué manera la implementación de la gestión de inventarios mejorará el cumplimiento de despacho de mercadería en la empresa Lumen Ingeniería S.A.C, Los Olivos, 2017. El estudio cuenta con un diseño de tipo experimental, ya que las variables se manipulan en forma deliberada una o más independientes para ver sus consecuencias en las dependientes. Es de tipo cuasi-experimental porque se analizará una pre y post prueba, su finalidad es aplicada porque busca el manejo de los conocimientos obtenidos, por su nivel es descriptivo, por su enfoque cuantitativa ya que se basa en la recaudación de datos para probar la hipótesis y por su alcance es longitudinal ya que se recolectan de información en distintos tiempos. La empresa LUMEN INGENIERIA S.A.C., mejoro considerablemente una mejora en el nivel de servicio al cliente, ya que se puede observar que ascendió de 3.9% a 5.43% demostrando que se incrementó 1.53%. Asimismo, la aplicación de este método mejoro el tiempo de ciclo ya que antes de la mejora era 56.63% y se logró reducir un 7.56%. en cuanto al cumplimiento de despacho de mercadería se incrementó de 5.86% a 7.66% logrando una óptima mejora en un 1.8%. El proyecto de investigación brinda como aporte bases teóricas que servirán como fundamentos para el marco teórico de nuestra investigación.

CHANCAFE, Lissethe. Gestión de inventarios para mejorar la productividad del almacén central de la empresa inversiones Mamgroup S.A.C., Los Olivos, 2017. Tesis (Ingeniería Industrial). Lima: Universidad César Vallejo: Facultad de Ingeniería, 2017. El siguiente trabajo de investigación tiene como objetivo general determinar cómo la gestión de inventarios mejora la productividad en el almacén de la empresa Inversiones Mamgroup

S.A.C., Los Olivos, 2017. Los objetivos específicos corresponden a determinar de qué manera la gestión de inventarios mejora la eficiencia en el almacén de la empresa Mamgroup S.A.C., Los Olivos, 2017, de igual manera determinar de qué manera la gestión de inventarios mejora la eficacia en el almacén de la empresa Mamgroup S.A.C. Los Olivos, 2017. El trabajo de investigación es aplicada por lo que realizara la gestión de inventarios en su conjunto en la empresa, por su enfoque es cuantitativa por el motivo que hará la realización de equipos e instrumentos para la obtención de datos de tal manera que permitirá calcular el antes y el después de la implementación de la metodología escogida. La implementación del sistema de gestión de inventarios en la empresa Mangroup S.A.C., obtuvo resultados que demostraron el aumento considerable de la productividad. Se puede apreciar que la eficacia aumento a 93%, así mismo la eficiencia aumento en 71% logrando así que la empresa eleve su productividad de un 33% ascendió a 66% aumento significativo para la empresa. El proyecto de investigación brinda como aporte bases teóricas que servirán para sustentar nuestro trabajo de investigación, así como también una base para sustentar que la aplicación de un sistema de gestión de inventarios incrementa la productividad.

GONZALES, Silvia. Implementación de la gestión de inventarios para reducir los costos logísticos de la empresa Homecenter peruanos "PROMART", 2017. Tesis (ingeniería industrial). Lima: Universidad César Vallejo. Facultad de ingeniería, 2017. El presente trabajo de investigación tiene como objetivo principal determinar como la Implementación de la Gestión de Inventarios reduce los costos logísticos de la empresa Homecenter peruanos "Promart". Los objetivos específicos corresponden a determinar como la Implementación de la Gestión de Inventarios reduce el Costo de Pedido de la empresa Homecenter Peruanos "Promart"., de igual manera determinar como la Implementación de la Gestión de Inventarios reduce el Costo de almacenaje de la empresa Homecenter Peruanos "Promart". La investigación es aplicada, cuantitativa, de habilidad y diseño cuasi-experimental y por su alcance temporal, corresponde a una investigación longitudinal. Al evaluar la implementación de la gestión de inventarios, se logró obtener una mejora en los indicadores del nivel de servicio y reducción de costos. Asumiendo como consecuencia un VAN de s/. 11,441.87 y un TIR de 54.36654252, determinando que la gestión de inventarios comprimió significativamente los costos logísticos de la empresa Homecenter Peruanos "Promart" en un 1.49%. El proyecto de investigación brinda como aporte bases teóricas que servirán como fundamentos la elaboración de nuestra investigación.

MEDINA, Jhonatan. Aplicación de la gestión de inventarios de almacén para mejorar la productividad en la empresa VEND S.A.C., Bellavista, 2017. Tesis (Ingeniería Industrial). Lima: Universidad César Vallejo. Facultad de Ingeniería, 2017. El presente trabajo de investigación tiene como objetivo principal determinar cómo la aplicación de la gestión de inventarios de almacén mejora la productividad en la empresa VEND S.A.C., Bellavista, 2017. Los objetivos específicos corresponden a determinar cómo el estudio de la gestión de inventario de almacén mejora la eficiencia en la empresa VEND S.A.C., Bellavista, 2017, de igual manera determinar cómo la aplicación de la gestión de inventario de almacén mejora la eficacia en la empresa VEND S.A.C., Bellavista, 2017. El trabajo de investigación muestra como diseño experimental porque la variable independiente influye sobre la dependiente, su enfoque es cuantitativo, porque recolecta datos, producto de mediciones de un proceso, su finalidad es aplicada, ya que usa las teorías históricas para la resolver el problema y por su nivel es explicativa porque se encarga de buscar el porqué de los hechos. La aplicación de del sistema de gestión de inventarios, resulto ser beneficiosa para la empresa VEND S.A.C. por los motivos que aumentó la productividad en un 7.34%, la eficiencia aumentó de 91,33% a 96.52% y así mismo la eficacia creció de 94.68% a 97.68%, porcentajes que ayudaron a la empresa favorablemente. El proyecto de investigación brinda como aporte bases teóricas que servirán para conceptualizar las teorías relacionadas que se usaran.

TRUJILLO, Michael. Aplicación de la Gestión de inventarios, para la mejora de la productividad en el área de almacén de materias primas, de la empresa San Fernando, Chorrillos 2017. Tesis (Ingeniería Industrial). Lima: Universidad César Vallejo. Facultad de Ingeniería, 2017. El presente trabajo de investigación tiene como objetivo principal determinar cómo la aplicación de la gestión de inventarios mejora la productividad del área de almacenes de San Fernando S.A., Lima 2017. Los objetivos específicos corresponden a determinar cómo la aplicación de la gestión de inventarios mejora la eficiencia del área de almacenes de San Fernando S.A., Lima 2017, de igual manera determinar cómo la aplicación de la gestión de inventarios mejora la eficacia del área de almacenes de San Fernando S.A., Lima 2017. El diseño es cuasi-experimental, por lo que se usara el diseño de preprueba y post prueba en un solo grupo, su tipo es aplicada, por lo que se hará uso de la gestión de inventarios para dar solución de la realidad problemática, asimismo los estudios son explicativos porque van más allá de la representación de conceptos o fenómenos. Además, es cuantitativo, por lo que el proceso se aplica secuencialmente y de tipo longitudinal. La empresa obtuvo resultados beneficiosos por lo que se generó un incremento de la

productividad de 8.68% de igual manera la eficiencia se incrementó en 16.03%, y de la eficacia un incremento de 21.01%. El proyecto de investigación brinda como aporte bases teóricas que servirán con nuestro proyecto de investigación.

1.3. Teorías relacionadas al tema

1.3.1. Gestión de inventario

Para ZAPATA (2014) menciona que la gestión de inventarios es conocido como el proceso con el cargo de asegurar la totalidad de productos, materiales e insumos adecuados en la organización, con la finalidad de cuidar la acción continua de los métodos de mercantilización de mercancías a los consumidores (p.11).

De acuerdo con lo mencionado SUAREZ (2012) alude que la gestión de inventarios compone parte de las operaciones principales dentro de la cadena de abastecimiento por lo que el nivel de almacenamiento puede llegar a tener la mayor inversión de la entidad, abarcando más de la mitad del total de activo en el sector de la comercialización. la finalidad de contar con inventarios conlleva dificultades de planificar y gestionar en el lapso de tiempo las especificaciones y requerimientos de los clientes con el sistema productivo; asimismo las necesidades de producción que necesitan de los provisos de proveer los insumos en el tiempo requerido (p.42).

BASTIDAS (2010) menciona que la gestión de inventarios es un espacio definitivo en toda estructura. las actividades adecuadas a la gestión de un inventario se relacionan con el valor de las técnicas de registro; los tipos de reinventarios, el método de ordenamiento y los puntos de rotación (p.2)

VIDAL (2006) menciona que la gestión de inventarios son bases más complejas de la cadena de abastecimiento. Es normal escuchar por parte de todas las áreas que uno de los problemas principales es la dirección de los inventarios. Asimismo, otro gran problema, es la presencia de abundancias y de carentes de inventarios. En toda empresa ocurre este problema (p.10)

Según BALLOU y RONALD (2004) define los inventarios como conjunto de materiales, suministros, partes, trabajo en proceso y productos finales generados de una vía de elaboración y de logística de una entidad, se presentan con continuidad en espacios como establecimientos, tiendas, containers, racks, estantes, etc. (p.326).

1.3.1.1. Pronósticos

ZAPATA (2014) menciona que las predicciones son muy importantes para que una organización genere una visión de las diversificaciones de la demanda, para realizar estimaciones de las demandadas futuras y asegurar los productos con el fin de satisfacer el nivel de servicio pedido (p.19)

Asimismo, ZAPATA (2014) define que las predicciones es una base primordial para comenzar los métodos logísticos, que cuidan por mantener la disponibilidad de insumos en la organización, que es la operación conjunta en encargo de inventarios. Los pronósticos existen para la planificación en distintos tiempos (p.19).

ZAPATA (2014), afirma que los pronósticos hallan a la demanda futura, de esta manera la organización puede suponer los requerimientos de los clientes, lo cual asegura predecir el futuro, pero se sabe que esta suposición no es exacta. Para ello es necesario analizar cómo el pasado ha actuado y como se ha comportado en el tiempo, en consecuencia, será posible tener una idea en el futuro (p.19).

1.3.1.1.1. Pronósticos históricos

ZAPATA (2014) menciona que se fundamenta en el estudio de datos anteriores, para lo cual, mediante un uso de métodos estadísticas, se podrá proyectar una línea de tiempo en el futuro (p.21).

1.3.1.1.2. Promedio móvil

Para ZAPATA (2014) es el cálculo del promedio de los datos históricos, el cual será considerado como el valor pronosticado para el próximo (p.21).

$$F_t = \frac{\sum_i^n = 1S_{t-1}}{n}$$

F_t: Pronóstico del promedio móvil para el periodo t

S_{t-1}: Ventas para el tiempo anterior

n: Total de tiempos

1.3.1.2. La demanda

Para SUAREZ (2009) menciona que la gestión de stocks, está basada en un conocimiento, lo más cercano posible a la demanda. Es necesario hacer suposiciones de las salidas que se van a realizar y en función a estas generaremos una gestión de stocks (p.62)

Tabla 9. Características de la demanda

Contínua	Se provee como una función continua en el tiempo
Discreta	Es por periodos de tiempo.
Determinalística	Se refiere cuando se supone un futuro conocido
Probabilística	Supone valores aleatorios
Dependiente o independiente	La demanda de elementos dependerá de la demanda de productos finales, mientras que las de estos últimos se considera independiente.
Homogénea o heterogénea	Homogénea si su valor es constante en el tiempo, si no es constante es heterogénea
Diferida o perdida	Si no se satisface la demanda a veces será posible diferir la entrega. Estaremos hablando de la demanda diferida cuando no sea manifestada como consecuencias de situaciones excepcionales y que se manifiesta al termino de las mismas. Por otro lado si la culminación de esas situaciones excepcionales no se manifiesta, estaremos hablando de demanda perdida.

Fuente: María Suarez, 2009, p.62

1.3.1.2.1. Planificación de la demanda

ARBONES (1989) define que la demanda precede de actividades comerciales, generado de los inventarios de mercancías acabadas, y de la organización. (p.115).

Para CHAPMAN (2006) define que es importante determinar si la de demanda es independiente o dependiente. La independiente es derivada por un elemento externo a la organización, en cuando a la dependiente por elementos internos de la empresa (p.101).

Tabla 10. Sistema de pronóstico y el patrón de demanda

Patrón de demanda observado	Sistema de pronóstico recomendado
Perpetua, estable o uniforme	Promedio móvil o suavización exponencial simple
Con tendencia creciente o decreciente	Regresión simple o suavización exponencial doble
Estacional o periódica	Modelos periódicos de Winters
Demanda altamente correlacionadas	Métodos integrados de promedios móviles auto-regresivos (ARIMA)
Errática (Por ejemplo, en ítems clase A de bajo movimiento)	Pronóstico combinado de tiempo entre la ocurrencia de demandas consecutivos y la magnitud de las transacciones individuales (Método de Croston y relacionados)

Fuente: VIDAL, Carlos. Fundamentos de control y gestión de inventarios, 2010, p.85

1.3.1.3. Clasificación ABC

Según VIDAL (2005), menciona que es una herramienta muy compleja hacia la inspección de los inventarios. Individualmente los bienes de tipo A deben ser revisados continua y rutinario por los directivos. Los bienes de tipo B deben ser manejadas de una forma instintiva, con métodos adecuados de pronósticos, en general no tan complejas como las de clase A, Para los bienes de tipo C, se puede usar los métodos de pronósticos, e incluso se encomienda en momentos que no sean pronosticado (p.42).

BALLOU (2004) alude que una experiencia en el control incorporado de inventarios es distinguir las mercancías en un número definido de clases, continuamente aplicar una actitud

esperada de registro de inventarios para cada clase, [...]. A menudo la alta dirección está más interesada en el conjunto de efectivo destinado a los inventarios y a los niveles de asistencia para extensos conjuntos de productos que en la inspección de productos únicos. El procedimiento de control unido de inventarios más común es el nombrado coeficiente de rotación, que es una correlación entre las ventas anuales en inventario y la inversión media en el inventario durante el mismo tiempo de ventas, donde las ventas y la inversión de inventarios son valuados en el nivel del canal de la logística, en donde se manifiestan los productos, es decir:

$$\text{Coeficiente de rotación} = \frac{\text{ventas anuales a costo de inventarios}}{\text{inversion promedio de inventarios}}$$

1.3.1.4. Control de inventario

Para ZAPATA (2014), tiene como objetivo conservar a disposición los materiales que se necesitan en la organización, los colaboradores y los consumidores, por lo que involucra la cooperación de los departamentos de adquisiciones, fabricación, y comercialización (p.11).

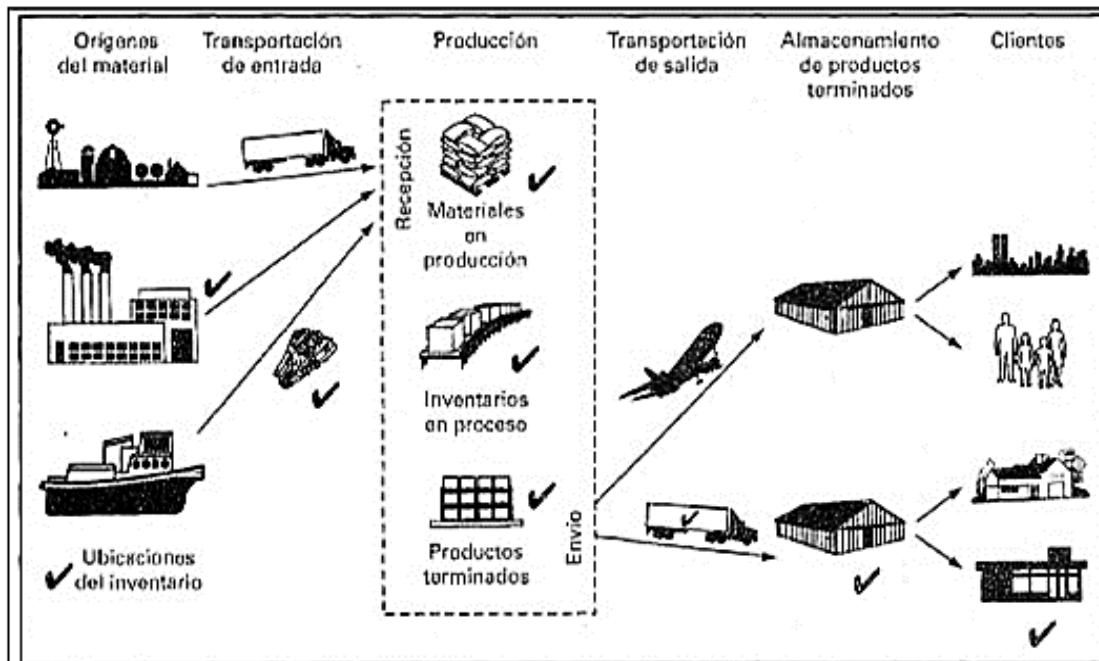
ZAPATA (2014) define que el control de inventario sirve de amortiguación ante los canjes en la oferta y la demanda de forma que esta genere satisfacción a los clientes. Sin embargo, conservar estos inventarios genera costos en la organización ya que se solicita invertir en insumos, en espacio, en personal para la dirección de los mismos (p.13).

Asimismo, BALLOU (2005) menciona que los inventarios son acopios de materiales, suministros, provisiones, mercancías acabadas que surgen en numerosos puntos de la línea de producción y de la logística (p.325).

1.3.1.5. Evaluación de inventarios

Existe un sin número de conocimientos por las cuales los inventarios se encuentran en una cadena de abastecimiento, recientemente, el mantenimiento de inventarios ha sido reprochado como redundante y antieconómico.

Figura 7. Inventarios en los niveles de la cadena de abastecimiento



Fuente: Ballou, Ronald, 2004, (p.326).

1.3.1.6. Tipos de inventarios

Según BALLOU (2004) los inventarios pueden ser de 5 tipos:

- En ductos: son aquellos en circulación entre todos los niveles del canal de abastecimiento.
- Provisiones para especulación: se generan con anticipo a las ventas de las temporadas.
- Provisiones de naturaleza regular o cíclica: satisface la demanda promedio en una época de reabastecimiento constante.
- Provisiones de seguridad: se crea como un seguro contra los cambios de la demanda de producto y el período total de reabastecimiento.
- Provisiones viejas o degeneradas: se pierden por estar demasiado tiempo en almacenamiento (p.330).

1.3.1.7. Indicadores de la Gestión de Inventarios

Índice de Rotación

MORA (2005), menciona como la relación entre las ventas y las provisiones promedio. Señala el número de veces que la inversión generada se recupera a través de las ventas (p.197).

$$\frac{\text{Salidas promedio mensuales}}{\text{Inventario promedio}}$$

Para SIERRA (s.f). define como las ventas sobre los inventarios, es el indicador más relevante para la medición de la realidad en el uso del capital (p.19).

$$\frac{\text{Ventas acumuladas}}{\text{Inventario promedio}}$$

Índice de duración de mercancías

Según MORA (2005), define que es la relación del inventario final y las ventas promedio. Señala cuantas el inventario dura (p.197).

$$\frac{\text{Inventario final x 30 días}}{\text{Ventas promedio}}$$

Exactitud del inventario

MORA (2005), aporta que se calcula el coste de los informes que en promedio muestran alteraciones con relación al inventario natural desarrollado cuando se ejecuta el inventario real (p.198).

$$\frac{\text{Inventario final} - \text{Inventario inicial}}{\text{Valor total del inventario}}$$

Asimismo, VALENCIA (2013) menciona que este indicador nos permitirá la medición y control de la exactitud con la finalidad de perfeccionar la confiabilidad (p.69).

$$\frac{\text{Diferencia del inventario fisico y teórico}}{\text{Total del inventario}} \times 100\%$$

1.3.1.8. Costos de la gestión de inventarios

ALVAREZ (2009) menciona que tener inventarios en la empresa incluye diversos costos que se familiarizan no solo con el costo del producto en sí, involucra un conglomerado de costos que tienen que ser estimados para la investigación adecuada de los puntos de las cantidades crecientes de los inventarios.

- Costo del producto: valor abonado al proveedor para comprar el producto.
- Costos de la adquisición: costos obtenidos teniendo en cuenta el objetivo final de poner en una solicitud de compra.
- Costo de la administración de stock: son todos los gastos con el soporte y la conservación de los inventarios.

- Costos de administración: incorpora los gastos de recursos humanos.

1.3.1.8.1. Stock

SUAREZ (2012), define como la cantidad de insumos almacenadas, o las provisiones de un rotundo producto, tanto como en un almacén, o en el área de ventas (p.44).

1.3.1.8.2. Tipos de stock

GÁRCIA (2007), estratifica 4 tipos de acuerdo a su función:

A. Criterio funcional

- Stock de ciclo: vale para tener en cuenta la demanda uniforme de los consumidores.
- Stock de seguridad: evita las rupturas de stock.
- Stock de presentación: atiende a la generación de ventas inmediatas.
- Stock estacional: las ventas deseadas que se generan en un determinado tiempo.
- Stock en tránsito: actúa como reserva con la finalidad de mantener el flujo en forma constante de materia prima en el transcurso.
- Stock de recuperación: los bienes consumidos, que logran ser reusados por partes o en su conjunto suministrado para otros nuevos.

B. Stock muerto: mercancías obsoletas o antiguos que ya no valen.

C. Criterio operativo

- Stock óptimo: conforma la solicitud a la demanda y una renta extendida.
- Stock nada: trabaja de acuerdo a la demanda, solo se originará para atender una demanda.
- Stock físico: volumen de productos que se encuentran a disposición en un depósito.
- Stock neto: es la diferencia del stock real y la demanda no satisfecha.
- Stock disponible: es el stock real, más las demandas en curso menos la demanda no satisfecha (p.15).

1.3.2. Productividad

1.3.2.1. Definición

LÓPEZ (2013) aduce que es la reproducción de capital en corriente, y debe estar sostenida por la conducta y la moral, para que exista bien social en conformidad con la relación al mundo (p.15).

Para PROKOPENKO (2000), es la analogía entre la fabricación generada por un procedimiento de bienes o servicios y los insumos usados para lograrla. De esta manera se define como la utilización correcta de los elementos que conforman el proceso en la fabricación de diferentes bienes y servicios. Una productividad creciente representa la producción de más con el mismo conjunto de insumos, o también la ganancia de una creciente producción en cantidad y atributo con el propio recurso (p.3).

RODRIGUEZ Y GOMEZ (1991) menciona que la productividad evalúa el contenido del sistema para fabricar las mercancías que son requeridas (que se adaptan a la utilización) y al nivel en que se aprovechan los recursos usados, es decir el valor adicionado [...] (p.32).

BAIN (1982) la productividad envuelve la manipulación de distintos elementos del espacio de trabajo. En cuanto a la fabricación o resultados conseguidos pueden estar familiarizados con recursos distintos, en forma de diferentes relaciones de productividad [...], la cualidad como estos factores se interrelacionan tiene un efecto significativo sobre la productividad consiguiente (p.198).

1.3.2.2. Importancia

SUMANTH (2000) menciona sobre el valor de la productividad: a nivel mundial es tema de suma interés en el territorio nacional, debido al desarrollo que esta conlleva (p.40).

Para BAIN (1982), es trascendental en el desempeño de las metas nativas, comerciales o individuales. Los bienes de una mayor productividad son en gran parte, del poderío público: es posible originar más en el futuro, utilizando los propios recursos (p.4).

1.3.2.3. Medición

De acuerdo con GUTIERREZ (2010), menciona que para la medición de la productividad tenemos que usar las dimensiones siguientes:

$$\textbf{Productividad} = \textbf{eficiencia} \times \textbf{eficacia}$$

1.3.2.4. Dimensiones de la productividad

1.3.2.4.1. Eficiencia

PEREZ (2010), precisa como la voluntad de lograr los fines planeados formando uso de una forma minúscula conjunto de recursos, es decir, el fruto de los objetivos con el mínimo costo de recursos (p.157).

$$Eficiencia = \frac{tiempo\ efectuado}{tiempo\ programado}$$

GUTIERREZ (2010), menciona como la comunicación entre los resultados conseguidos y los empleados (p.59).

1.3.2.4.2. Eficacia

PERES (2010) alude que es el nivel de impuesto en el ejercicio de los objetivos de los procesos de la organización. Se menciona de un acto en particular, es eficaz siempre y cuando se efectúa con su propósito correcto, así refiere a la eficacia (p.157).

$$Eficacia = \frac{Pedidos\ despachados}{Pedidos\ programados}$$

GUTIERREZ (2010), conceptualiza a la eficacia como la forma en la que las actividades programadas son ejecutadas y los resultados obtenidos son alcanzados. (p.59).

1.4. Formulación del problema

1.4.1. Problema general

¿De qué manera la implementación de un sistema de gestión de inventarios incrementará la productividad en la empresa GKS S.A.C., ¿Cercado de Lima, 2018?

1.4.2. Problemas específicos

¿De qué manera la implementación de un sistema de gestión de inventarios incrementará la eficiencia en la empresa GKS S.A.C., Cercado de Lima, 2018?

¿De qué manera la implementación de un sistema de gestión de inventarios incrementará la eficacia en la empresa GKS S.A.C., Cercado de Lima, 2018?

1.5. Justificación del estudio

1.5.1. Justificación práctica

El trabajo de investigación contiene justificación práctica, de tal manera que investigar acerca del sistema de gestión de inventarios permite corregir los problemas que se generan en la empresa GKS S.A.C., de acuerdo a lo mencionado por Carrasco (2005) quien indica que la investigación permitirá eliminar las complicaciones prácticas, es decir, solucionar la dificultad que es elemento de investigación (119 p.).

1.5.2. Justificación económica

La implementación del Sistema de gestión de inventarios en la empresa GKS S.A.C. tiene como finalidad aumentar la productividad, corregir el flujo de efectivo de la organización, reducir los costos, controlar los registros de los movimientos de las mercancías, y la localización de los productos de alta y mediana rotación, en simples palabras se pretende un control total de todos los movimientos que se generan en el almacén.

1.5.3. Justificación social

La investigación presenta justificación social, ya que la relevancia del sistema de gestión de inventarios radica en que otorga un ambiente más estable, sin desconocimiento de productos, gestionando las observaciones de entradas y salidas, todo ello se traduce en ambientes aptos para laborar.

1.6. Hipótesis

1.6.1. Hipótesis general

La implementación de un sistema de gestión de inventarios incrementará la productividad en la empresa GKS S.A.C., Cercado de Lima, 2018

1.6.2. Hipótesis específicas

La implementación de un sistema de gestión de inventarios incrementará la eficiencia en la empresa GKS S.A.C., Cercado de Lima, 2018

La implementación de un sistema de gestión de inventarios incrementará la eficacia en la empresa GKS S.A.C., Cercado de Lima, 2018

1.7. Objetivo

1.7.1. Objetivo General

Determinar de qué manera la implementación de un sistema de gestión de inventarios incrementará la productividad en la empresa GKS S.A.C., Cercado de Lima, 2018

1.7.2. Objetivos específicos

Determinar de qué manera la implementación de un sistema de gestión de inventarios incrementará la eficiencia en la empresa GKS S.A.C., Cercado de Lima, 2018

Determinar de qué manera la implementación de un sistema de gestión de inventarios incrementará la eficacia en la empresa GKS S.A.C., Cercado de Lima, 2018

II. MÉTODO

2.1. Tipo de investigación

El estudio de investigación de acuerdo a su finalidad corresponde a una investigación aplicada por la razón que se concentra en resolver las dificultades del entorno, para lo cual utilizamos un Sistema de gestión de inventarios como herramienta para solucionar los problemas del estrato de gestión para así lograr mayores incrementos en la productividad dicho esto coincide con Valderrama (2015) quien menciona que la investigación aplicada está asociada con la investigación básica, por tal motivo que obedece a los resultados, conocimientos, de tal forma provocar impacto y lograr la solución a las dificultades (p. 39).

El presente trabajo de investigación de acuerdo a su nivel es descriptiva y explicativa. Por un lado, descriptiva porque detallamos la conducta y características de nuestras variables: Sistema de gestión de inventario y Productividad, referimos conceptos, importancia, desglosamos en beneficios y tipos, asimismo Hernández, Fernández y Baptista (2014) manifiestan “los saberes descriptivos indagan especificar los patrimonios, características y los perfiles de todos los elementos que se sometan a un análisis” (p. 92). En simples palabras realiza el estudio del comportamiento y características de las variables, en cuanto a la investigación explicativa Yuni y Urbano (2006) indican que se caracteriza por determinar la relación de causa-efecto que presentan los fenómenos observados, además se constituye las magnitudes familiarizadas entre las dos variables (p. 81), ante lo mencionado evaluamos la influencia de nuestra variable independiente, Sistema de Gestión de Inventario, sobre nuestra variable dependiente, Productividad, donde demostramos el comportamiento que presentan, de esta forma analizar en qué porcentaje se eleva el nivel de productividad mediante el método del Sistema de gestión de inventario, este sistema consiste en el control de los movimientos de los productos.

El presente trabajo de acuerdo a su enfoque se clasifica como una investigación cuantitativa, de tal manera que usaremos toma de datos acerca de la productividad antes y después implantado el Sistema de Gestión de Inventario en la empresa General Kpcomputer Services S.A.C., observamos el porcentaje ascendente de estas variables, lo cual se asimila con lo dicho por Hernández, Fernández y Baptista (2014) aluden que, este enfoque sigue una estructura donde se pueden eludir pasos, el orden que se lleva es estricto, comienza con una idea, seguido de objetivos, preguntas de investigación, se constituye un marco teórico, luego se diseñan hipótesis y se instituyen las variables, se edifica un plan para la aprobación de estas, se analizan los resultados y se concluye (p. 4).

2.1.1. Diseño de la investigación

De acuerdo al tipo de diseño se clasifica como un estudio cuasi experimental, por el motivo que se manipula la variable independiente que es el Sistema de Gestión de Inventario y generar su grado de capacidad en la productividad de la empresa General Kpcomputer Services S.A.C., Tal como se menciona, concuerda con lo dicho por Hernández, Fernández y Baptista (2014) quienes aportan que, los diseños cuasi experimentales maniobran la variable independiente y su impacto en la variable dependiente, los conjuntos a analizar no son al azar sino son aquellos datos inmunes (p. 151).

El presente trabajo de acuerdo a su alcance temporal se clasifica como una investigación de corte longitudinal o progresiva, lo cual realizamos la toma de datos en dos tiempos distintos con la finalidad de analizar la transformación de las características de nuestra variable dependiente pre y post de la implementación de un Sistema de Gestión de Inventarios en la empresa GKS S.A.C., Dicho esto concuerda con Hernández, Fernández y Baptista (2014) quienes puntualizan que el estudio longitudinal o evolutiva como el interés del investigador en estudiar los cambios en los datos en el tiempo de una misma muestra, estos estudios recogen información en diferentes espacios, estos se encuentran previamente determinados (p. 159).

2.2. Operacionalización de la Variable

2.2.1. Variable independiente

Definición conceptual

VALDERRAMA (2015), menciona que la variable independiente se define como la variable íntegra, en otras palabras, que no depende de ninguna variable (p.157).

- Gestión de inventario

Tiene como objetivo asegurar la provisión de productos (materiales, materia prima, insumos, producto en proceso o terminados.

Para MORA (2010), define que la gestión de inventarios necesita diseñar políticas de entregas muy constantes con dimensiones muy pequeñas [...] temiendo con el riesgo de ser extraviado o perdido o sufrir obsolescencia [...] La exactitud del inventario determina el nivel de confidencialidad en una determinada sede de distribución. (p.197).

Definición operacional

La gestión de inventario es un sistema que se mide mediante indicadores que corresponden al índice de rotación de las mercaderías y el índice de duración de mercaderías.

2.2.2. Variable dependiente

Definición conceptual

Para VALDERRAMA (2015), define a esta variable como aquella que está condicionada por otras acciones, aquella que está en las manos de la variable independiente (p.157).

- Productividad

GUTIERREZ (2010) menciona que la productividad se compone de la eficiencia y la eficacia, siendo la correlación entre el resultado logrado y los capitales manipulados, por otro lado, la eficacia es el valor en que se hacen las acciones programadas y se llegan a los resultados proyectados. Asimismo, encontrar la eficiencia es optimizar los recursos sin generar desperdicios de recursos, en cuanto a la eficacia utiliza los recursos para el alcance de los objetivos direccionados (p.21).

Definición conceptual

Es la relación entre los insumos y los recursos usados para una determinada cantidad de productos.

Tabla 11. Matriz de operacionalización

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Fórmulas	Escala
VARIABLE INDEPENDIENTE	MORA (2010), define que la gestión de inventarios necesita diseñar políticas de entregas muy constantes con dimensiones muy pequeñas [...] temiendo con el riesgo de ser extraviado o perdido o sufrir obsolescencia [...]. La exactitud del inventario determina el nivel de confiabilidad en un determinado centro de distribución. Se puede hacer también para la exactitud en el número de referencia y unidades almacenadas (p.197).	La gestión de inventario se mide mediante indicadores correspondientes que son el índice de rotación de mercaderías y el índice de duración de mercaderías	Rotación	Índice de rotación de mercaderías	$\frac{\text{Ventas acumuladas (soles)}}{\text{Inventario promedio (soles)}}$	Razón
Gestión de inventarios			Exactitud	Índice de exactitud del inventario	$\frac{\text{Diferencia de inventario físico y real (soles)}}{\text{valor total del inventario (soles)}} \times 100\%$	Razón
VARIABLE DEPENDIENTE	GUTIERREZ (2010) menciona que la productividad se compone de la eficiencia y la eficacia, siendo la primera la relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados, por otro lado, la eficacia es el grado en que se ejecutan las actividades programadas y se llegan a los resultados planeados. Asimismo, encontrar la eficiencia es optimizar los recursos sin generar desperdicios de recursos, en cuanto a la eficacia utiliza los recursos para el alcance de los objetivos trazados (p.21).	Es la relación entre los insumos y recursos usados para determinada cantidad de productos	Eficiencia	Eficiencia	$\frac{\text{Tiempo generado}}{\text{Tiempo programada}} \times 100\%$	Razón
Productividad			Eficacia	Eficacia	$\frac{\text{Pedidos despachados}}{\text{Pedidos programados}} \times 100\%$	Razón

Fuente: Elaboración propio

2.3. Población, muestra y muestreo

2.3.1. Población

Kerlinger y Lee (2014) mencionan que es la agrupación de elementos que se ajustan a criterios determinados y para los que intentamos generalizar los resultados de la investigación. A esta agrupación se le conoce también como población universo (p. 135).

Para CARRASCO (2006), es la agrupación de todos los compendios (elementos de estudio) que corresponden al espacio en donde se desarrolla el estudio de investigación (p.237). Para el actual estudio de investigación realizada en la empresa General Kpcomputer Services S.A.C., la población está conformada por el total de pedidos despachados en 12 semanas.

2.3.2. Muestra

HERNÁNDEZ, FERNÁNDEZ Y BAPTISTA (2014), aluden que es un subconjunto de la población, con las mismas especificaciones de la población las cuales pueden clasificarse en probabilísticas y no probabilísticas (p.175). La muestra queda definitivamente igual a la población debido a que está conformado a un número menor a 30.

2.3.3. Muestreo

El estudio de investigación realizado en la empresa General Kpcomputer Services S.A.C. no se realizará la técnica de muestreo por la razón que la cantidad de población es igual a la cantidad del tamaño de la muestra.

2.3.4. Criterios de inclusión y exclusión

2.3.4.1. Criterios de inclusión

Para la presente investigación en la empresa General Kpcomputer Services S.A.C. tiene como criterio de inclusión todos los días laborales, de lunes a viernes de 9:00 am a 6:00 pm y los sábados de 9:00 am a 1:00 pm.

2.3.4.2. Criterios de exclusión

El estudio de investigación en la empresa General Kpcomputer Services S.A.C. presenta como criterio de exclusión los días domingos. No está considerada para la realización de la investigación.

Asimismo, se consideró que los días para el estudio de investigación fue de lunes a viernes por la razón que el sábado la empresa se dedica a hacer servicio técnico y mantenimiento de los equipos informáticos.

Para el estudio de investigación se consideró solamente el área de almacén de laptops.

2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

2.4.1. Técnica

SABINO, Carlos (2009), menciona es cualquier material de que logre valer al investigador para aproximarse a las anomalías y eliminar de estos una información (p.149).

Para el estudio de investigación se aplicó la técnica de la observación directa con la intención de estudiar el procedimiento de las variables a estudiar, asimismo se utilizó formatos, conjuntamente con un cronometro para la toma de tiempos.

2.4.2. Instrumento

Para HERNANDEZ (2003), son aquellos materiales que usa el científico para documentar la investigación o los registros de las variables a estudiar (p.200)

Para la realización de la investigación se usó como instrumento la ficha de recolección de datos para así documentar la información de la empresa General Kpcomputer Services S.A.C. de las variables a investigar con la finalidad de estructurar el desarrollo de la implementación de un Sistema de Gestión de Inventarios y el cronometro para calcular los tiempos de las acciones que se ejecutan en el área de despacho.

2.4.3. Validez y confiabilidad

La validez y confiabilidad de la herramienta se ejecutarán mediante el juicio de expertos. Para dicha aprobación se necesitó de la firma y conformidad de Especialistas capacitados,

expertos en el material, los cuales corroboraron la confirmación de los instrumentos a manipular en el presente propósito de investigación.

EXPERTOS	DNI
Dr. Jorge Rafael Díaz Dumont	08698815
Mg. Ronald Dávila Laguna	22423025
Mg. Gustavo Montoya Cárdenas	07500140

2.5. Métodos de análisis de datos

En el proyecto de investigación se derivará en primera instancia con un análisis descriptivo de las variables y sus respectivas dimensiones a través de la determinación de indicadores como la media, la mediana, la desviación estándar, la simetría y la curtosis, que nos servirá para saber sus características y comportamiento.

Luego de este análisis se procederá con el análisis inferencial, para tal fin es fundamental primero determinar la conducta de las variables de estudio para luego efectuar la contratación de la hipótesis.

Con el fin de definir la conducta de la variable de estudio y sus dimensiones se procederá mediante la utilización de estadígrafos que definan la normalidad del conjunto de datos; para tal fin, dependiendo del tamaño de la muestra se utilizará el estadígrafo de Shapiro Wilk para muestras pequeñas y Kolmogorov Smirnov para las muestras grandes.

Debido a que la investigación es de tipo aplicada y de diseño cuasi-experimental se procederá con estadígrafos que nos permitan un análisis comparativo de las variables y sus dimensiones, para tal fin se utilizará el estadígrafo de T de Student para aquellas muestras que presenten un comportamiento normal o paramétrico y con el estadígrafo de Wilcoxon para aquellas muestras que presenten un comportamiento no paramétrico o no normal.

2.6. Aspectos éticos

Los aspectos éticos y valores en que se soportara el perfeccionamiento del presente trabajo de investigación serán:

- ✓ Información solamente para fines académicas.

- ✓ Respeto y no divulgación por la información tomada
- ✓ Reserva a los nombres y origen de la información adentro de la organización.
- ✓ El investigador se implica a respetar la verdad de los resultados.
- ✓ Se pactó no ir más allá de las políticas establecidas por la empresa.

2.7. Desarrollo de la propuesta

En este punto precederemos a realizar un estudio de la empresa General Kpcomputer Services S.A.C. lo que corresponde al pre y post prueba de la implementación del Sistema de Gestión de Inventarios.

2.7.1. Situación actual

La organización General Kpcomputer Services SAC pertenece al Ing. Pedro German Puestas Rossel, quien con muchas ansias de superación logró formar esta empresa. Su RUC es 20512034617. La acción económica de esta empresa es la importación y comercialización de equipos informáticos con más de 20 años incursionando en el mercado, llevando sus bienes a cada rincón del país tales como las computadoras de diferentes características, laptops (Hp, Lenovo, Dell, Acer), y accesorios como parlantes, teclados, monitores, mouse, wifi, supresores, USB, entre otros, siendo productos de calidad.

Figura 8. Cartera de productos



Fuente: Elaboración propia

Plataforma estratégica

A. Misión

Ser la empresa donde su principal misión es acercar la tecnología a más peruanos brindando equipos de cómputo con calidad y garantía.

B. Visión

Ser la empresa sólida y cabecilla en el mercado de equipos informáticos, diversificando líneas, personalizando propuestas para cubrir las diversas necesidades del mercado con una actitud del buen servicio.

C. Valores corporativos

- ✓ Institucionalidad
- ✓ Contar con personal que se sienta orgulloso de pertenecer a GKS SAC.
- ✓ Integridad
- ✓ Contar en GKS S.A.C. con personal con juicio moral y carácter, honestidad y valores de liderazgo.
- ✓ Calidad
- ✓ En GKS SAC tenemos el principio de hacer las cosas bien.
- ✓ Puntualidad
- ✓ Cumplir con los tiempos de llegada y salida establecidos en GKS S.A.C, pero sobre todo para con los clientes.

D. Política de calidad

GKS S.A.C está comprometido a cumplir con las necesidades del cliente, con la finalidad de satisfacer al 100%, garantizando impulsar una cultura de calidad basada en:

- Mejora continua
- Rapidez en las garantías

- Pasión por el cliente
- Desarrollo del talento humano
- Ambiente laboral adecuado

Descripción general de la empresa:

Razón social: General Kpcomputer Services SAC

Estado: Activo

Dirección: av. Garcilaso de la Vega 1132

Distrito: Cercado de Lima

Provincia: Cercado de Lima

Ciudad: Lima

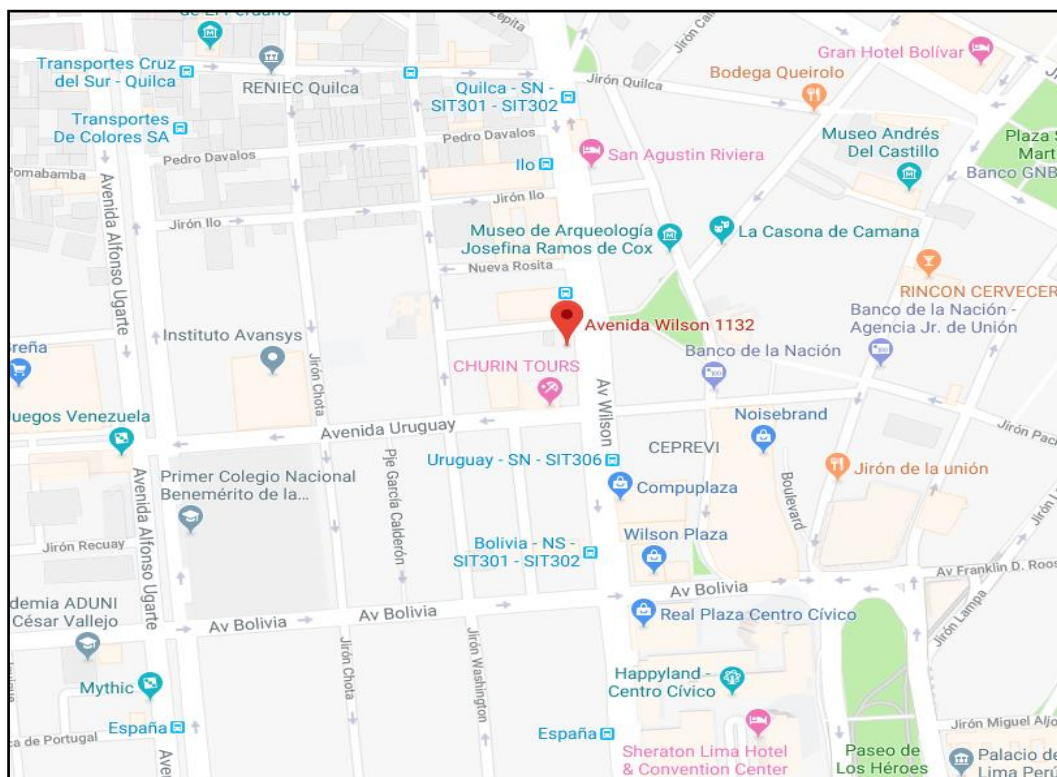
Teléfono: 652-2471

Celular: 947390993

Correo electrónico: mipclista@gmail.com

Página web: www.mipclista.com.

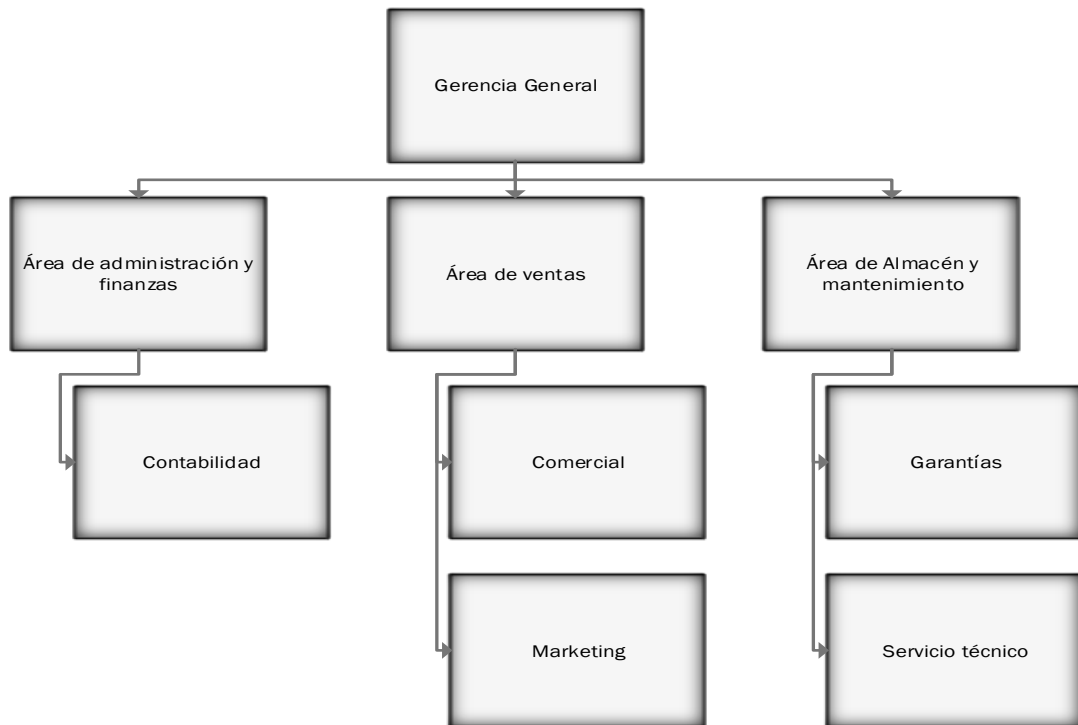
Figura 9. Ubicación de la empresa



Fuente: <https://www.google.com/maps>

Para poder visitar a la empresa General Kpcomputer Services SAC se puede ir en Metropolitano, colectivo o en bus hasta el paradero España llegando al cruce entre Av. Alfonso Ugarte con Av. Uruguay, luego caminar tres cuadras por Av. Uruguay, seguidamente doblar hacia la izquierda y caminar media cuadra en dirección a Av. Wilson N° 1132, finalmente doblar hacia la izquierda y dirigirse al sótano 1

Figura 10. Organigrama de la empresa



Fuente: Elaboración propia

Después de realizada el organigrama se describe las áreas de la empresa:

- Área de administración y finanzas

El área está comprendida por el departamento de contabilidad el cual es controlada por un grupo de contadores que se encargan de generar los procesamientos de datos y estados financieros de la organización

- Área de ventas

Esta área está comprendida por el departamento comercial donde se ejecutan las ventas y el departamento de marketing que se encarga de la publicidad de la empresa.

- Área de almacén y despacho

En esta área se encarga de la mayoría de actividades ya que se recepcionan las mercaderías de los proveedores, se preparan estas mismas, además se reciben las garantías y así mismo se efectúan los servicios técnicos, así como también se realiza el abastecimiento al área de ventas de productos,

Descripción del proceso de ventas

El asunto de ventas se ejecuta diariamente, se puede apreciar como es el proceso en la figura 11 de la organización GKS S.A.C. En primer lugar, se contacta a los potenciales consumidores o los mismos clientes se contactan con la empresa.

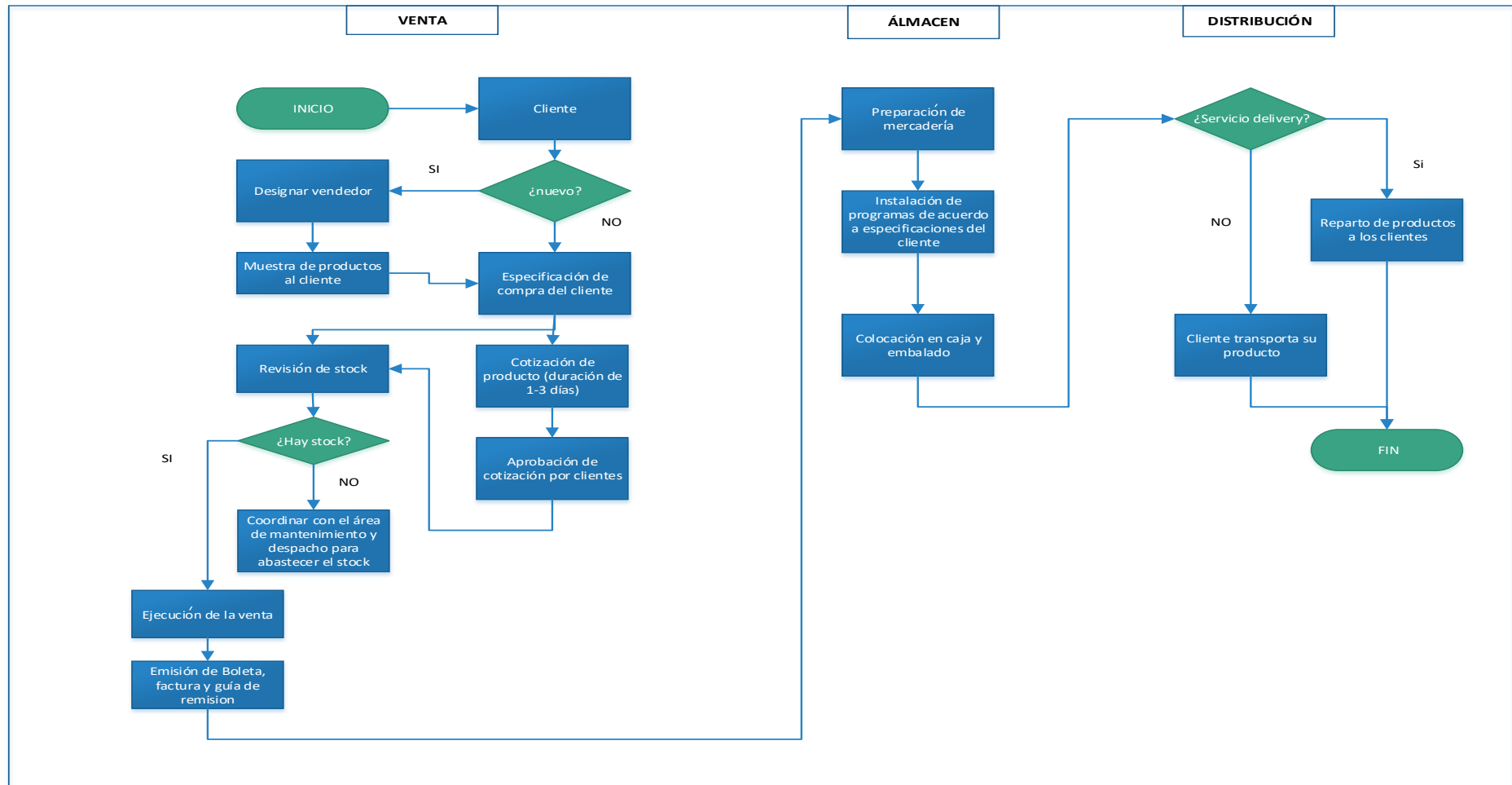
Una vez, que el cliente llega a las instalaciones de la empresa, si es un nuevo cliente, un vendedor es asignado para atenderlo mostrándole y brindándole información de los bienes y servicios que brinda la empresa. Se verifica y analiza las especificaciones que el cliente requiere, en la mayoría de los casos requieren precios que tienen una duración de 1 a 3 días desde el mismo día de efectuado la evaluación.

A continuación, se verifica si hay stock, si hay se efectúa la venta una vez el cliente haya aceptado y aprobado la evaluación, en el caso que no hubiese stock se comunica al área de despacho y mantenimiento para preparar y abastecer el stock lo más pronto posible.

Por otro lado, si la venta se realiza al instante con el cliente, automáticamente se emite la boleta, factura o guía de remisión.

Finalmente, se prepara la mercadería, previamente se instala los programas que solicitan los clientes, luego se encaja y embala, para ser cargados a la unidad de transporte, en el caso que cliente disponga de vehículo propio se le entrega, en el caso que solicite delivery, la unidad de transporte se encargara de repartir los productos.

Figura 11. Flujograma de ventas

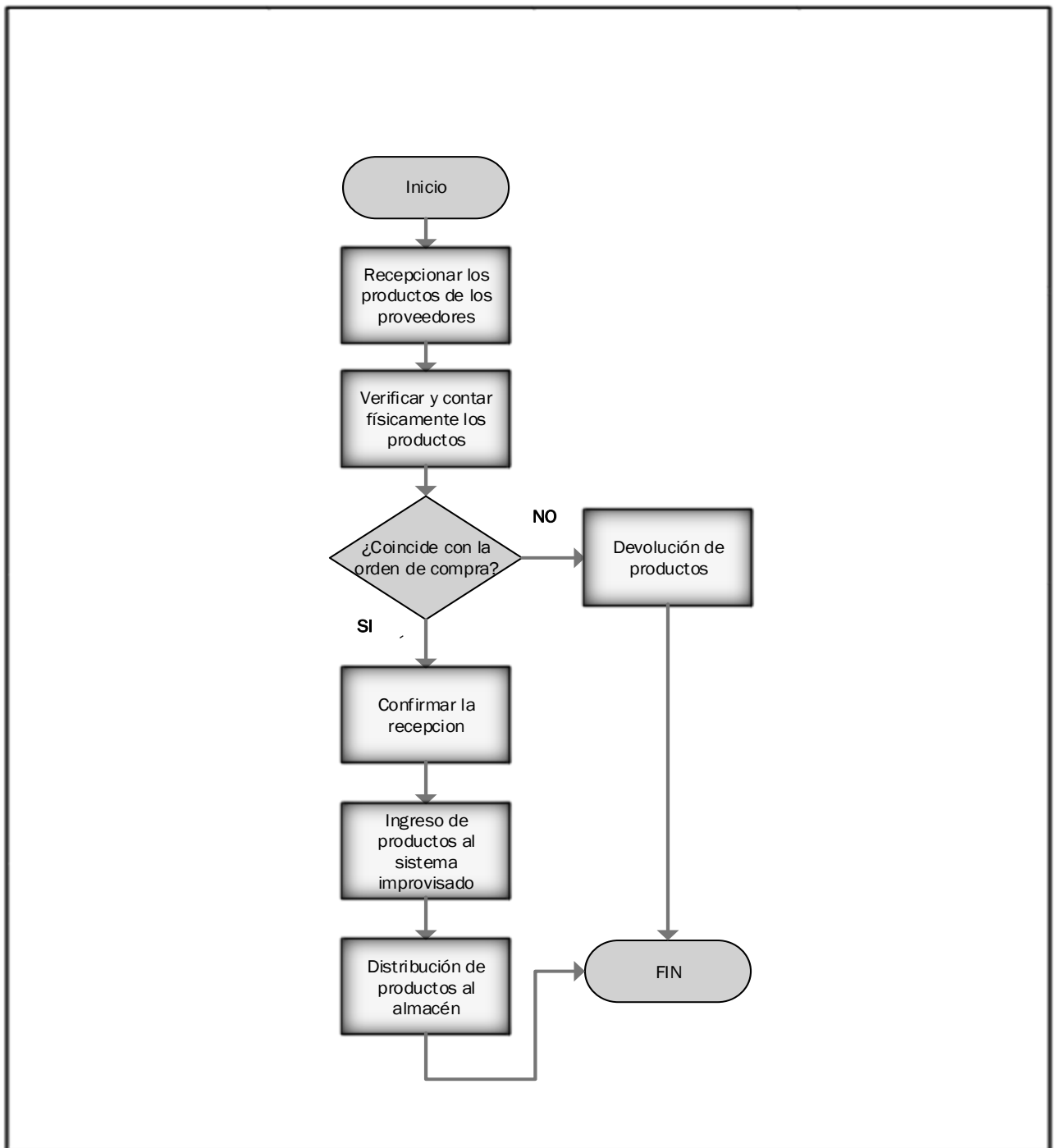


Fuente: Elaboración propio

Descripción de la gestión de inventario

la manipulación del inventario empieza desde que se recibe la mercadería por parte de los proveedores, como se muestra en la figura 12, se aprecia la forma como ejecuta la empresa para tener control en el inventario.

Figura 12. Flujograma de gestión de inventario








Fuente: Elaboración propia

El contexto en la que se halló el almacén fue en circunstancias no aptas, con diferentes problemas como la falta de control en el inventario, la inexistencia de registros de las entradas y salidas, en cuanto al ambiente la incorrecta distribución de almacén y la incorrecta clasificación de los productos, entre otros.

Actualmente la empresa no cuenta con un sistema sofisticado en el almacén, solo se conoce de manera empírica, de acuerdo a los registros de importación que han llegado, apoyado conjuntamente de un conteo de manera general y un registro improvisado en el programa Excel, siendo manualmente. Al ser de manera manual el registro de los productos, donde se han notado errores al momento de trasladar los datos en la digitación, en cuanto a las cantidades, los modelos, y las características de estos. Así mismo, se cuenta con unos dos personales en despacho y preparación de los equipos, lo cual no es suficiente para producir y despachar los 4 modelos de equipos que produce la empresa en apoyo de estos defectos la mala distribución de los productos se suma a estos retrasando así la preparación de los productos que se solicitan.






En la presente tabla 12 se mostrará el diagrama del proceso de despacho de pedidos de laptops.

Tabla 12. Resumen de DAP

DAP - Situación actual			
Diagrama N 1	Resumen		
Objeto	Actividad		Actual
Despacho de laptops para ventas	Operación		5
Actividad:	Transporte		1
Preparación de laptops	Espera		1
Lugar: Almacén	Inspección		4
Compuesto por: Giancarlo Castro B.	Almacén		1

Fuente: Elaboración propia

Tabla 13. DAP del proceso de despacho de pedido de laptops

	Actividad	Tiempo(min)						Observaciones
1	Ubicación del modelo	7.28						
2	Revisión del estado de la máquina	1.43						Estado físico
3	Colocación de la memoria	1.34						
4	Revisión de clonación de disco	7.81						Instalación de windows y pack de
5	Colocación de disco	1.47						
6	Ensamblado	2.62						
7	Prueba de encendido	2.45						
8	Verificación del distema	6.11						Instalación correcta, teclado, puerto usb, camara.
9	2 da prueba de encendido	1.26						
10	Colocación de skin	6.55						
11	Limpieza	2.46						
12	Encajado	1.71						
TOTAL		42.49						

Fuente Elaboración propia

En el área de almacén y despacho se efectúa además la preparación de los equipos, como son productos importados seminuevos, no se encuentran operativos, es por ello que a la hora que se solicita un pedido, el despacho de este comienza desde la preparación hasta ser concluido.

Para un detalle más específico sobre la preparación y despacho de los equipos se realizó un estudio de tiempos para estudiar qué actividad demanda más tiempo. de acuerdo con KANAWATY (1996), define que el estudio de tiempos es un método de medir el trabajo, empleado para reconocer los tiempos y ritmos de trabajo que conciernen a los elementos de una tarea establecida, realizada en condiciones determinadas y para analizar los datos a fin de investigar el tiempo solicitado para verificar la tarea de acuerdo a una norma de realización preestablecida (p.273).

Para la ejecución del estudio de tiempos se tomaron en cuenta ciertos criterios que servirán para desarrollar esta técnica.

Figura 13. Escala de calificaciones de Westinghouse

Tabla 15-3 Destreza o habilidad			Tabla 15-4 Esfuerzo (o empeño)		
+0.15	.....	A1 Extrema	+0.13	.....	A1 Excesivo
+0.13	.....	A2 Extrema	+0.12	.....	A2 Excesivo
+0.11	.....	B1 Excelente	+0.10	.....	B1 Excelente
+0.08	.....	B2 Excelente	+0.08	.....	B2 Excelente
+0.06	.....	C1 Buena	+0.06	.....	C1 Bueno
+0.03	.....	C2 Buena	+0.02	.....	C2 Bueno
0.00	.....	D Regular	0.00	.....	D Regular
-0.05	.....	E1 Aceptable	-0.04	.....	E1 Aceptable
-0.10	.....	E2 Aceptable	-0.08	.....	E2 Aceptable
-0.16	.....	F1 Deficiente	-0.12	.....	F1 Deficiente
-0.22	.....	F2 Deficiente	-0.17	.....	F2 Deficiente

Tabla 15-5 Condiciones			Tabla 15-6 Consistencia		
+0.06	.....	A Ideales	+0.04	.....	A Perfectas
+0.04	.....	B Excelentes	+0.03	.....	B Excelente
+0.02	.....	C Buenas	+0.01	.....	C Buena
0.00	.....	D Regulares	0.00	.....	D Regular
-0.03	.....	E Aceptables	-0.02	.....	E Aceptable
-0.07	.....	F Deficientes	-0.04	.....	F Deficiente

Fuente: Kanawaty, George. Introducción al estudio del trabajo, 1996, p.298

Figura 14. Escalas de valoraciones

INTRODUCCIÓN AL ESTUDIO DEL TRABAJO

Cuadro 17. Ejemplos de ritmos de trabajo expresados según las principales escalas de valoración

Escalas				Descripción del desempeño	Velocidad de marcha comparable ¹	
60-80	75-100	100-133	0-100 (norma británica)		(m/h)	(km/h)
0	0	0	0	Actividad nula		
40	50	67	50	Muy lento; movimientos torpes, inseguros; el operario parece medio dormido y sin interés en el trabajo	2	3,2
60	75	100	75	Constante, resuelto, sin prisa, como de obrero no pagado a destajo, pero bien dirigido y vigilado; parece lento, pero no pierde tiempo adrede mientras lo observan	3	4,8
80	100	133	100 (Ritmo tipo)	Activo, capaz, como de obrero calificado medio, pagado a destajo; logra con tranquilidad el nivel de calidad y precisión fijado	4	6,4
100	125	167	125	Muy rápido; el operario actúa con gran seguridad, destreza y coordinación de movimientos, muy por encima de las del obrero calificado medio	5	8,0
120	150	200	150	Excepcionalmente rápido; concentración y esfuerzo intenso sin probabilidad de durar por largos periodos; actuación de «virtuoso», sólo alcanzada por unos pocos trabajadores sobresalientes	6	9,6

¹ Partiendo del supuesto de un operario de estatura y facultades físicas medias, sin carga, que camine en línea recta, por terreno llano y sin obstáculos.
Fuente: Adaptación de un cuadro publicado por la Engineering and Allied Employers (West of England) Association, Department of Work Study.

Fuente: Kanawaty, George. Introducción al estudio del trabajo, 1996, p.318

Para establecer los tiempos suplementarios, se tomó en cuenta:

- S. por fatiga 5%
- S. por necesidades básicas 5%
- S. por contingencias 4%
- S. por políticas de la empresa 1%
- S. especiales 0%

Seguidamente, se muestra el cuadro de tiempos para el estudio de investigación.

Tabla 14. Toma de tiempos (pre - test)

CÁLCULO DE NÚMERO DE MUESTRA (PRE TEST)																					
OPERACIÓN		Preparación y despacho																			
Registrado por		Giancarlo Castro B.																			
Área		Almacén																			
N	Actividad	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T14	T15	T16	T17	T18	T19	T20
1	Ubicación del modelo	13.54	14.23	14.32	14.50	13.46	13.67	14.30	13.80	14.02	14.70	14.70	15.30	14.90	15.00	13.70	14.10	13.70	13.75	13.90	15.40
2	Revisión del estado	1.34	1.46	1.15	1.27	1.23	1.67	1.26	1.50	1.45	1.33	1.20	1.29	1.24	1.21	1.27	1.23	1.27	1.24	1.20	1.21
3	Colocación de la memoria	1.15	1.32	1.08	1.27	1.05	1.29	1.37	1.55	1.22	1.20	1.20	1.22	1.21	1.20	1.24	1.23	1.25	1.20	1.30	1.20
4	Revisión y clonación de disco	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.20	7.84	7.20	7.32	7.32	7.90	8.10	7.30	7.43	7.32
5	Colocación de disco	1.05	1.13	1.26	1.09	1.14	1.18	1.19	1.20	1.22	1.23	1.05	1.06	1.07	1.02	1.07	1.09	1.03	1.05	1.07	1.01
6	Ensamblado	2.07	2.16	2.10	2.12	2.11	2.12	2.13	2.13	2.14	2.14	2.14	2.14	2.14	2.14	2.44	2.40	2.54	2.54	2.44	2.54
7	Prueba de encendido	2.04	2.17	2.13	2.24	2.12	2.21	2.23	2.26	2.28	2.30	2.30	2.30	2.30	2.30	2.10	2.01	2.90	2.10	2.35	2.50
8	Verificación	6.09	5.26	5.47	6.13	5.71	5.64	6.08	5.67	5.80	6.09	6.09	6.09	6.09	6.09	6.49	6.90	6.89	6.90	6.09	6.71
9	2 da prueba de encendido	1.05	1.16	1.21	1.24	1.15	1.25	1.27	1.30	1.33	1.36	1.13	1.12	1.13	1.12	1.15	1.16	1.17	1.16	1.20	1.20
10	Colocación de skin	5.48	5.52	6.07	6.15	5.76	6.15	5.72	5.39	6.51	6.13	6.13	6.13	6.13	6.13	6.23	6.29	6.29	6.19	6.16	6.17
11	Limpieza	2.15	2.18	2.30	2.05	2.17	2.14	2.13	2.13	2.12	2.11	2.11	2.11	2.11	2.11	2.21	2.07	2.70	2.17	2.19	2.18
12	Encajado	1.30	1.33	1.54	1.15	1.33	1.29	1.38	1.50	1.23	1.46	1.32	1.35	1.34	1.38	1.32	1.34	1.28	1.32	1.28	1.31

Fuente: Elaboración propia

Luego de realizar la toma de tiempos se procede a calcular el total de muestra para cada actividad, como se detalla en el siguiente cuadro.

Tabla 15. Cálculo del número de muestra (pre – test)

CÁLCULO DE NÚMERO DE MUESTRA (PRE TEST)					
EMPRESA		GKS SAC			Área: Almacén
PROCESO		Preparación y despacho de laptops			
Elaborado por:		Castro Beltran, Giancarlo			
N	Actividad	$\sum x^2$	$(\sum x)^2$	$\sum x$	$n = \frac{(40\sqrt{n\sum x^2 - (\sum x)^2})^2}{\sum x}$
1	Ubicación del modelo	4068	81219	285	3
2	Revisión del estado	32	630	25	2
3	Colocación de la memoria	31	623	25	3
4	Revisión y clonación de disco	1129	22548	150	3
5	Colocación de disco	23	461	21	2
6	Ensamblado	100	1996	45	9
7	Prueba de encendido	103	2038	45	11
8	Verificación	752	14950	122	9
9	2 da prueba de encendido	27	533	23	2
10	Colocación de skin	730	14576	121	4
11	Limpieza	95	1885	43	6
12	Encajado	35	692	26	1

Fuente: Elaboración propia

Una vez efectuada el cálculo del número de muestras se procede a establecer el total de muestras por cada actividad como muestra la tabla 14, para hallar el tiempo promedio por cada actividad como se muestra en la presente tabla.

Tabla 16. Tiempo promedio por actividad

TIEMPO PROMEDIO DEL TOTAL DE MUESTRAS													
N	Actividad	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T prom
1	Ubicación del modelo	13.54	14.23	14.32									14.03
2	Revisión del estado	1.34	1.30										1.32
3	Colocación de la memoria	1.25	1.25	1.28									1.26
4	Revisión y clonación de disco	7.30	7.20	7.48									7.33
5	Colocación de disco	1.10	1.08										1.09
6	Ensamblado	2.07	2.16	2.10	2.12	2.11	2.12	2.13	2.13	2.14			2.12
7	Prueba de encendido	2.04	2.17	2.13	2.24	2.12	2.21	2.23	2.26	2.28	2.30	2.30	2.21
8	Verificación	6.09	5.26	5.47	6.13	5.71	5.64	6.08	5.67	5.80			5.76
9	2 da prueba de encendido	1.15	1.10										1.13
10	Colocación de skin	5.48	5.52	6.07	6.15								5.81
11	Limpieza	2.15	2.18	2.30	2.05	2.17	2.17	2.14					2.17
12	Encajado	1.30											1.30

Fuente: Elaboración propia

Una vez establecido el tiempo promedio se deriva a calcular el tiempo estándar que es objeto de investigación para el presente estudio. A continuación, en la tabla 17 se muestra el tiempo estándar obtenido.

Tabla 17. Tiempo estándar

N	Actividad	T prom	WESTINGHOUSE				F. valoración	TN	Tolerancia	T. estándar
			H	E	CD	CS				
1	Ubicación del modelo	14.03	0.06	0.05	0.02	0.01	0.95	13.46	0.15	15.48
2	Revisión del estado	1.32	0.06	0.05	0.02	0.01	0.95	1.39	0.15	1.60
3	Colocación de la memoria	1.26	0.06	0.05	0.02	0.01	0.95	1.36	0.15	1.57
4	Revisión y clonación de disco	7.33	0.06	0.05	0.02	0.01	0.95	7.09	0.15	8.16
5	Colocación de disco	1.09	0.06	0.05	0.02	0.01	0.95	1.17	0.15	1.34
6	Ensamblado	2.12	0.06	0.05	0.02	0.01	0.95	2.15	0.15	2.47
7	Prueba de encendido	2.21	0.06	0.05	0.02	0.01	0.95	2.23	0.15	2.56
8	Verificación	5.76	0.06	0.05	0.02	0.01	0.95	5.61	0.15	6.45
9	2 da prueba de encendido	1.13	0.06	0.05	0.02	0.01	0.95	1.20	0.15	1.38
10	Colocación de skin	5.81	0.06	0.05	0.02	0.01	0.95	5.65	0.15	6.49
11	Limpieza	2.17	0.06	0.05	0.02	0.01	0.95	2.19	0.15	2.52
12	Encajado	1.30	0.06	0.05	0.02	0.01	0.95	1.37	0.15	1.57
									TOTAL	51.59

Fuente: Elaboración propia

Como se muestra en tabla 17, se puede visualizar que el tiempo estándar obtenido por toda la ejecución en la preparación y despacho de equipos fue de 51.59 min, siendo la actividad que más tiempo demanda la ubicación del modelo del equipo con un total de 15.48 min seguido de la revisión y clonación del disco, los cuales generan mayores cuellos de botella dentro la operación.

Indicadores de inventario (Pre – test)

Variable Independiente

Dimensión 1: Rotación

En la tabla 18, se observa las ventas acumuladas que se han generado y el inventario promedio obtenido de las 12 semanas de agosto, septiembre y octubre antes de la implementación.

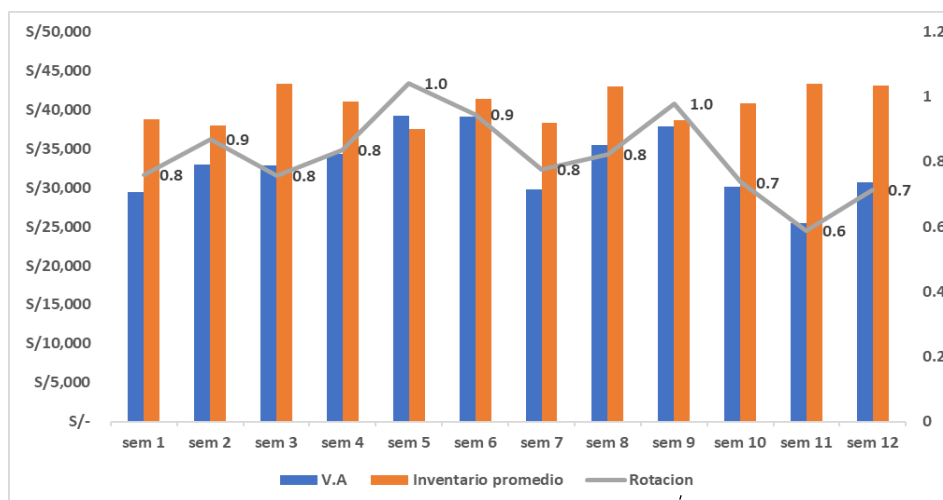
Tabla 18. Rotación de inventario (pre – test)

Periodo		V.A	Inventario promedio	Rotación
Mes	Semanas			$\frac{\text{Ventas acumuladas S/.}}{\text{Inventario promedio S/.}}$
Septiembre	sem 1	S/ 29,500.00	S/ 38,835.00	0.8
	sem 2	S/ 33,031.00	S/ 38,011.00	0.9
	sem 3	S/ 32,891.00	S/ 43,351.00	0.8
	sem 4	S/ 34,345.00	S/ 41,060.00	0.8
Octubre	sem 5	S/ 39,201.00	S/ 37,586.00	1.0
	sem 6	S/ 39,154.00	S/ 41,402.00	0.9
	sem 7	S/ 29,800.00	S/ 38,354.00	0.8
	sem 8	S/ 35,450.00	S/ 43,018.00	0.8
Noviembre	sem 9	S/ 37,900.00	S/ 38,674.00	1.0
	sem 10	S/ 30,110.00	S/ 40,851.00	0.7
	sem 11	S/ 25,500.00	S/ 43,304.00	0.6
	sem 12	S/ 30,750.00	S/ 43,063.00	0.7
		R.P		0.8

Fuente: Elaboración propia

En la figura 15, mediante un gráfico se puede apreciar las ventas acumuladas y el inventario promedio.

Figura 15. Rotación de inventario (pre – test)



Fuente: Elaboración propia

En la figura 15 se aprecia que la rotación del inventario en la semana 1 fue de 0.8, en la semana 2 fue de 0.9 en la semana 3 la rotación fue de 0.8, siendo la más alta en la semana 5 con 1 y semana 9 con un indicador de 1 y la semana 6 con un 0.9, sin embargo, se aprecia que la rotación de la mercadería ha ido variando por la razón que se desconoce la demanda, cabe resaltar que la empresa importa grandes volúmenes de estos equipos informáticos, aprovechando los costos de venta de las importaciones.

Por último, es necesario resaltar que, si la rotación es mayor, significa que hay mayor eficiencia en la gestión y control del inventario en la empresa.

Dimensión 2: Exactitud

En la tabla 19 se observa el valor de la diferencia del inventario físico y teórico, así como también el total del inventario conseguidos de agosto, septiembre y octubre antes de la mejora

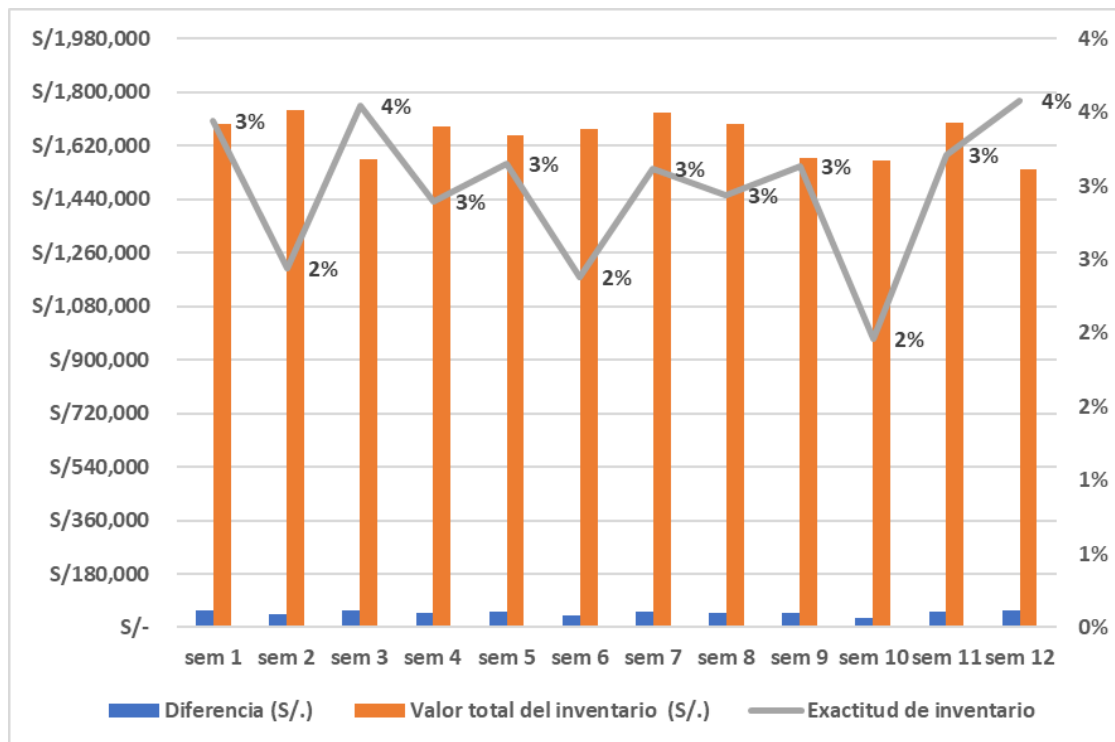
Tabla 19. Exactitud de inventario (pre – test)

Periodo		Diferencia (S/.)	Valor total del inventario (S/.)	Exactitud de inventario	
Mes	Semanas			Diferencia del inventario físico y teórico (soles)	Total del inventario (soles)
Septiembre	sem 1	S/ 58,348.00	S/ 1,693,118.00		3%
	sem 2	S/ 42,451.00	S/ 1,739,264.00		2%
	sem 3	S/ 55,892.00	S/ 1,574,896.00		4%
	sem 4	S/ 48,708.00	S/ 1,683,626.00		3%
Octubre	sem 5	S/ 52,226.00	S/ 1,657,175.00		3%
	sem 6	S/ 39,818.00	S/ 1,674,759.00		2%
	sem 7	S/ 54,071.00	S/ 1,733,611.00		3%
	sem 8	S/ 49,728.00	S/ 1,692,798.00		3%
Noviembre	sem 9	S/ 49,495.00	S/ 1,580,397.00		3%
	sem 10	S/ 30,816.00	S/ 1,571,412.00		2%
	sem 11	S/ 54,532.00	S/ 1,698,236.00		3%
	sem 12	S/ 55,182.00	S/ 1,541,575.00		4%
		E.P.			3%

Fuente: Elaboración propia

Se muestra a continuación los detalles mediante un gráfico.

Figura 16. Exactitud de inventario (pre – test)



Fuente: Elaboración propia

En la figura 16, se muestra detalladamente la exactitud de inventario antes de la mejora, siendo en la semana 3 y la semana 12 con un 4% la diferencia de inventario real con el teórico del sistema en el inventario general, mientras tanto las demás semanas mantienen un porcentaje constante, señalando que el control en el almacén es ineficiente, esto muestra que la empresa cuenta con un deficiente control en el inventario, que pueden ser generadas por errores de registro de los movimientos que ocurren en el almacén o la falta de reconocimiento de los equipos que se manipulan de manera constante sumado a estos el desconocimiento de la ubicación de las mercaderías.

Variable dependiente

Para la determinación de la dimensión de la eficacia, la subdimensión (pedidos programados), se desconoce, por tal motivo se utilizó la herramienta de promedio móvil utilizando datos históricos que la empresa ha proporcionado para de esta manera estimar los pedidos programados, como se especifica en la consecuente tabla.

Tabla 20. Pronóstico de los pedidos programados

Promedio móvil				
TIEMPO		Pedidos despachados	Pronóstico (2019)	
		Demanda		
2018	Febrero	semana 1	89	
		semana 2	88	
		semana 3	76	
		semana 4	76	84
	Marzo	semana 5	86	80
		semana 6	78	79
		semana 7	85	80
		semana 8	78	83
	Abril	semana 9	74	80
		semana 10	89	79
		semana 11	82	80
		semana 12	88	82
	Mayo	semana 13	80	86
		semana 14	83	83
		semana 15	80	84
		semana 16	78	81

Fuente: Elaboración propia

Debido a que no se tiene una cantidad programada de despachos para generar un total de pedidos por día, es difícil saber qué cantidad se puede programar de tal manera que para realizar un estimado de estas cantidades se efectuó un método de pronóstico para poder hallar dichas cantidades, para ello la empresa dispone de información histórica de estas cantidades que ya se han producido años atrás, para el cálculo de estas cantidades se optó por realizar el método de promedio móvil ya que pertenece a una demanda perpetua o uniforme que quiere decir que los productos tienden a continuar estables en un futuro indefinido por la razón que su ciclo de vida es netamente largo como para ser considerado perpetuo.

Tabla 21. Datos de productividad (Pre – test)

Formato de medición de productividad											
Razon social		: General Kpcomputer Services SAC									
Ruc		: 20512034617									
Responsable		: Giancarlo Segundo Castro Beltran									
Área de análisis		: Almacén									
Periodo		Tiempo generado (Horas)	Tiempo programado (Horas)	Pedidos despachados	Pedidos programados	Eficiencia	% Promedio	Eficacia	% Promedio	Productividad	% Promedio
Mes	Semanas					$\frac{\text{Tiempo generado}}{\text{Tiempo programado}}$		$\frac{\text{Pedidos despachados}}{\text{Pedidos programados}}$		eficiencia x eficacia	
Septiembre	sem 1	57.3	80	69	80	72%	68%	86%	81%	62%	56%
	sem 2	53.9	80	65	79	67%		82%		55%	
	sem 3	58.1	80	70	80	73%		88%		64%	
	sem 4	53.9	80	65	83	67%		78%		53%	
Octubre	sem 5	45.6	80	55	80	57%		69%		39%	
	sem 6	53.9	80	65	79	67%		82%		55%	
	sem 7	55.6	80	67	80	69%		84%		58%	
	sem 8	58.1	80	70	82	73%		85%		62%	
Noviembre	sem 9	49.8	80	60	86	62%		70%		43%	
	sem 10	58.1	80	70	83	73%		84%		61%	
	sem 11	58.1	80	70	84	73%		83%		61%	
	sem 12	53.9	80	65	81	67%		80%		54%	

Fuente: Elaboración propia

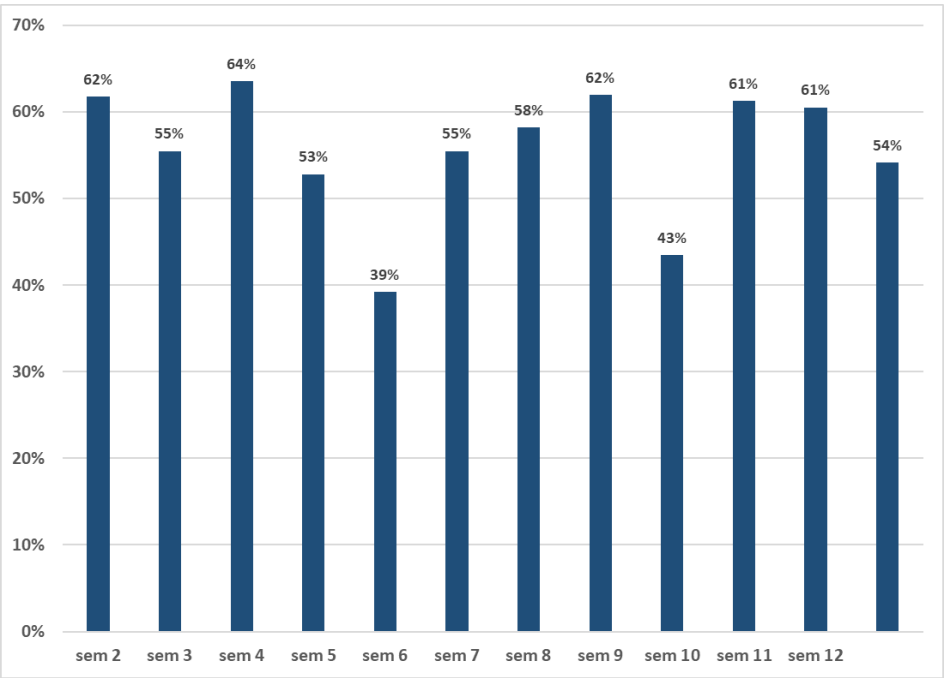


Tabla 22. Productividad (pre – test)

Periodo		Productividad	% Promedio
Mes	Semanas	eficiencia x eficacia	
Septiembre	sem 1	62%	56%
	sem 2	55%	
	sem 3	64%	
	sem 4	53%	
Octubre	sem 5	39%	
	sem 6	55%	
	sem 7	58%	
	sem 8	62%	
Noviembre	sem 9	43%	
	sem 10	61%	
	sem 11	61%	
	sem 12	54%	

Fuente: Elaboración propia

Figura 17. Productividad (pre – test)



Fuente: Elaboración propia

En la presente figura 17 se aprecia los valores porcentuales de la productividad estimadas por cada semana, siendo en la semana 4 y 9 los indicadores más altos de productividad, en cuanto a la semana 6 se registró el indicador más bajo de la de productividad con un 39%.

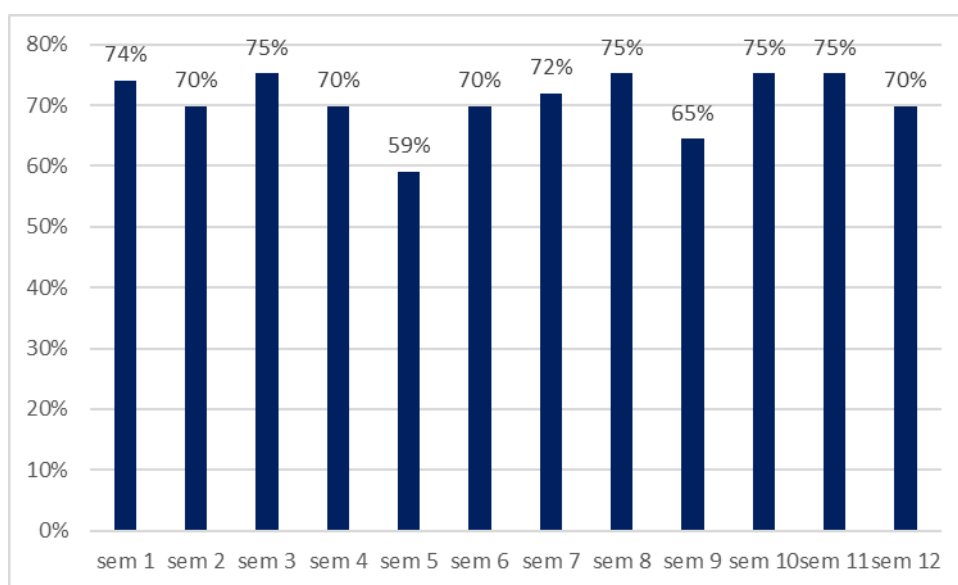
Dimensión: Eficiencia

Tabla 23. Eficiencia (pre – test)

Periodo		Tiempo generado (Horas)	Tiempo programado (Horas)	Eficiencia	% Promedio
Mes	Semanas			$\frac{\text{Tiempo generado}}{\text{Tiempo programado}}$	
Septiembre	sem 1	59.3	80	74%	71%
	sem 2	55.9	80	70%	
	sem 3	60.2	80	75%	
	sem 4	55.9	80	70%	
Octubre	sem 5	47.3	80	59%	
	sem 6	55.9	80	70%	
	sem 7	57.6	80	72%	
	sem 8	60.2	80	75%	
Noviembre	sem 9	51.6	80	65%	
	sem 10	60.2	80	75%	
	sem 11	60.2	80	75%	
	sem 12	55.9	80	70%	

Fuente: Elaboración propia

Figura 18. Eficiencia (pre – test)



Fuente: Elaboración propia

En la figura 18 se valúan los tiempos que el sitio del almacén genera en despachar los pedidos al área de venta, como se muestran los tiempos generados no son aprovechados en un 100%, debido a que los colaboradores se encuentran en tiempo de ocio o se encuentran dando mantenimiento a los equipos por garantía, o se demoran en la ubicación de los modelos de los equipos como se muestra en la tabla 14 o también se encuentran ocupando el tiempo en otras actividades. Se puede evidenciar que en la semana 3,8,10,11

se manifestó un 73% de eficiencia a comparación de la semana 5 con un 57% de eficiencia.

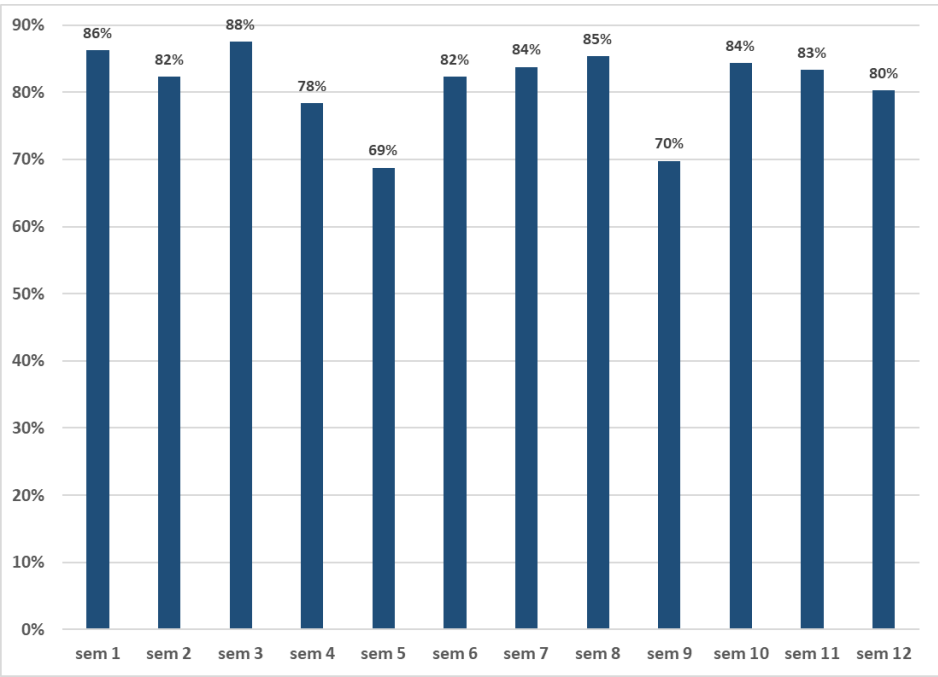
Dimensión: Eficacia

Tabla 24. Eficacia (pre – test)

Periodo		Pedidos despachados	Pedidos programados	Eficacia	% Promedio
Mes	Semanas			<i>Pedidos despachados</i> <i>Pedidos programados</i>	
Septiembre	sem 1	69	80	86%	81%
	sem 2	65	79	82%	
	sem 3	70	80	88%	
	sem 4	65	83	78%	
Octubre	sem 5	55	80	69%	
	sem 6	65	79	82%	
	sem 7	67	80	84%	
	sem 8	70	82	85%	
Noviembre	sem 9	60	86	70%	
	sem 10	70	83	84%	
	sem 11	70	84	83%	
	sem 12	65	81	80%	

Fuente: Elaboración propia

Figura 19. Eficacia antes de la implementación



Fuente: Elaboración propia

En la presente figura 19 se especifica la cantidad de pedidos preparados y despachados, siendo en la semana 3 del mes de agosto y la semana 8 del mes de setiembre los despachos

que se generaron con eficacia de un 88% y un 86% relativamente, sin embargo, en la semana 5 del mes de septiembre fue el más bajo registrado con un 68%.

2.7.2. Propuesta de mejora

Luego de haber reconocido los problemas más significativos que se visualizó en los procesos de la empresa GKS S.A.C. se desarrollara una serie de técnicas que permitirán resolver los problemas y así mejorar e incrementar las productividades de la empresa.

A continuación, se mostrará un cuadro con las opciones de solución para ampliar la productividad en el almacén de laptops en la empresa General Kpcomputer S.A.C. anteriormente ya analizado con una matriz de priorización.

Tabla 25. Matriz de priorización

ALTERNATIVAS	CRITERIOS				
	Solución a la problemática	Costo de la aplicación	Facilidad de aplicación	Tiempo de aplicación	TOTAL
Sistema de Gestión de Almacén	2	0	0	0	2
Sistema de Gestión de Inventarios	2	1	2	2	7
No bueno (0) - Bueno (1) - Muy bueno (2)					

Fuente: Elaboración propia

- Propuesta 1: Sistema de gestión de inventario

Para ZAPATA (2014) menciona que es conocido como el proceso con el cargo de asegurar la totalidad de productos, materiales e insumos adecuados en la organización, con la finalidad de cuidar la manipulación continua de los procesos de mercantilización de mercancías a los consumidores (p.11).

- Propuesta 2: Sistema de gestión de almacén

MORA (2013) menciona que es un elemento clave de éxito para la gestión positiva de la cadena de suministros y la distribución en una estructura que va en aumento en las ventas; sin embargo, las altas gerencias de las organizaciones no han valorado esta medida (p.2).

-Propuesta 3: Clasificación ABC

Para GUERRERO (2011) es un método de ordenamiento de los artículos para establecer un definitivo nivel de inspección de existencias; dando como resultado la reducción en tiempos de control, esfuerzos y coste de inventarios (p.26). Para el actual estudio de investigación se incluyó al sistema de clasificación ABC dentro de la implementación del

sistema de gestión de inventarios para de esta manera generar un mayor control y tener una clasificación eficiente en la preparación de los equipos que se solicitan.

- Propuesta 4: Pronósticos

ZAPATA (2014) menciona que las predicciones son muy importantes para que una empresa posea un enfoque de las diversificaciones de la demanda, para de este modo realizar estimaciones de las demandas futuras y certifiquen la disponibilidad de mercancías a fin de satisfacer el nivel de servicio (p.19)

Presupuesto

El presupuesto de la investigación esta detallada en los siguientes recursos

Tabla 26. Presupuesto general del proyecto

COSTO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN			
P1	Levantamiento de la información	S/	20.00
P2	Toma de inventario	S/	30.00
P3	Clasificación ABC	S/	20.00
P4	Redistribución de almacén	S/	250.00
P5	Codificación de ubicación	S/	50.00
P6	Codificación de equipos	S/	120.00
P7	Administración de inventario	S/	150.00
TOTAL		S/	640.00

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 26, se puntualizan los costos de los recursos humanos precisos para el avance del propósito de la aplicación.

Tabla 27. Costos de recursos humanos

RECURSOS HUMANOS			
2	Técnicos	S/	3,752.00
-	Capacitaciones	S/	500.00
-	Otros	S/	200.00
TOTAL		S/	4,452.00

Fuente: Elaboración propia

Tabla 28. Gastos administrativos

GASTOS ADMINISTRATIVOS			
1	Luz	S/	320.00
2	Internet	S/	149.00
3	Materiales de oficina	S/	200.00
4	Alquiler de local	S/	6,000.00
5	Teléfono	S/	49.90
TOTAL		S/	6,718.90

Fuente: Elaboración propia

Tabla 29. Presupuesto general del proyecto

1	Costo del proyecto de investigación	S/	640.00
2	Recursos humanos	S/	4,452.00
3	Gastos administrativos	S/	6,719.00
TOTAL		S/	11,811.00

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 29 se muestra el total del presupuesto con el cual se desarrollará el propósito de investigación.

Financiamiento

El estudio de investigación ha sido en su total financiado por el investigador.

El tesista ha solventado todos los gastos por ser la inicial etapa del estudio en la cual está basada en registros históricos y de recursos recolectados por el investigador.

Cronograma de actividades

Tabla 30. Cronograma de actividades

ÁREA	Actividades	Diciembre				Enero				Febrero				Marzo				Abril			
		Semana				Semana				Semana				Semana				Semana			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
A L M A C É N	P1: Levantamiento de la información																				
	P2: Codificación de ubicación																				
	P3: Codificación de equipos																				
	P4: Redistribución de almacén																				
	P5: Clasificación ABC																				
	P6: Toma de inventario																				
	Determinación de la toma de inventario																				
	Establecer las normas generales de la toma de inventario																				
	Programación de la toma de inventario																				
	Preparación del personal encargado																				
	Ejecución de la toma de inventario																				
	P7: Administración del inventario																				
	Elaboración de formato de entrada																				
	Elaboración de formato de prepracion																				
	Elaboración de formato de salida																				
	P8: Levantamiento de la información																				

Fuente: Elaboración propia

2.7.3. Ejecución de la mejora

Para la implementación de la gestión de inventarios es imprescindible detallar los principales pasos que se efectuarán:

- ✓ Paso 1: Levantamiento de inventario
- ✓ Paso 2: Toma de inventario
- ✓ Paso 3: Clasificación ABC
- ✓ Paso 4: Redistribución de almacén
- ✓ Paso 5: Codificación de ubicación
- ✓ Paso 6: Codificación de equipos
- ✓ Paso 7: Administrar el inventario

Paso 1: Levantamiento de inventario

En coordinación con el equipo de almacén se hizo un análisis de esta área, con el fin de determinar el estado en el que se encuentra. De acuerdo al estudio realizado, se llegó a establecer cuáles son los equipos de mayor rotación, cuales necesitaban mayor atención, y cuál es el procedimiento que manejaban los técnicos en la mencionada área; de tal manera se fue comprendiendo la importancia de los equipos. Al mismo tiempo, se tomó en cuenta el tema de la ubicación y disposición de los activos, a su vez condiciones de almacenaje.

Este proceso de levantamiento de información es un escalón muy relevante, ya que de ahí para adelante se asumirá la protección y utilización adecuada de los bienes, de lo contrario podría provocar una depreciación lenta de estos.

Por tal motivo, se realiza el levantamiento de información a partir del programa básico Excel, este programa nos ayuda a establecer los distintos tipos de equipos que comercializa la empresa teniendo en cuenta el tipo de procesador. Para tal actividad solamente se ingresa el número de serie 5CG5053208 que viene incluido en el mismo equipo, luego iniciamos la búsqueda y nos detalla cuales son las características que posee el equipo en mención, la búsqueda se realiza de acuerdo a las especificaciones solicitadas, para un mejor entendimiento se muestra la figura 18 donde se puede apreciar el contenido del equipo buscado

El contenido que nos muestra la figura 18, nos ayuda a conocer como está conformado el equipo y las diferentes características que posee.

Figura 20. Características del equipo según especificaciones

CONTROL DE INVENTARIO														
N	Código	Nº Serie	Marca	Modelo	Procesador	Memoria			Disco			Wifi	Batería	Estado
						Marca	No Serie	Capacidad (gb)	Marca	Nº Serie	Cap. (gb - tb)			
652	000938	5CG50532DB	HP	Elitebook 84 G1	i7	Samsung	M47186	16	TOSHIBA	WCVAIT	1 tb	óptimo	Funcional	Operativo

Fuente: Elaboración propia

En el almacén se maneja tres marcas de equipos siendo estos los más comercializados por la empresa. Las marcas en mención son las siguientes: Hp, Dell y Lenovo. En la presente investigación nos hemos centrado en la información acerca del producto laptop, para lo cual lo hemos clasificado de acuerdo a las tres marcas, luego se procedió a recopilar estos datos en una hoja Excel dando paso así a su organización.

Para el levantamiento de la información de laptop en el programa Excel se elaboró el formato que se presenta a continuación en la siguiente tabla 31.

Tabla 31. Formato de control para el levantamiento de información

[illegible]

Fuente: Elaboración propia

Tabla 32. Levantamiento de la información

CONTROL DE INVENTARIO														
N	Código	Nº Serie	Marca	Modelo	Procesador	Memoria			Disco			Batería	Wifi	Estado
						Marca	Nº Serie	Cap	Marca	Nº Serie	Cap			
1	000938	5CG50532DB	Hp	Elitebook 840 G1	i7	Samsung	M471B6	16	TOSHIBA	WCVAIT	1tb	Funcional	Optimo	Operativo
2	000937	5CG4471Q46	Hp	Elitebook 840 G1	i7	kingston	74ML01	16	SEAGATE	18JRDE	1tb	Funcional	Optimo	Operativo
3	000936	5CG5123FML	Hp	Elitebook 840 G1	i7	kingston	9DML01	16	SEAGATE	16JRDE	1tb	Funcional	Optimo	Operativo
4	000935	5CG4363F67	Hp	Elitebook 840 G1	i7	kingston	03ML01	16	SEAGATE	180B7V	1tb	Funcional	Optimo	Operativo
5	000934	CNU429CTL7	Hp	Elitebook 840 G1	i7	kingston	B2ML01	16	SEAGATE	130B7V	1tb	Funcional	Optimo	Operativo
6	000933	CNU4299KPM	Hp	Elitebook 840 G1	i7	kingston	12ML01	16	TOSHIBA	RCCE6T	1tb	Funcional	Optimo	Operativo
7	000932	5CG5163TC0	Hp	Elitebook 840 G1	i7	kingston	6FML01	16	TOSHIBA	BW0D5T	1tb	Funcional	Optimo	Operativo
8	000931	5CG5040ZCM	Hp	Elitebook 840 G1	i7	Nanya	MM12A1	16	TOSHIBA	RCCE5T	1tb	Funcional	Optimo	Operativo
9	000930	CNU4329VY3	Hp	Elitebook 840 G1	i7	Nanya	F0Z11S	16	WD	420728	1tb	Funcional	Optimo	Operativo
10	000929	5CG51934N5	Hp	Elitebook 840 G1	i7	kingston	ABML01	16	HGST	3SY20R	1tb	Funcional	Optimo	Operativo
11	000928	5CG5021LS4	Hp	Elitebook 840 G1	i7	kingston	04ML01	16	WD	420727	1tb	Funcional	Optimo	Operativo
12	000927	CNU436924Y	Hp	Elitebook 840 G1	i7	Hynix	HMT326	16	RU	619692	1tb	Funcional	Optimo	Operativo
13	000926	CNU4299X6R	Hp	Elitebook 840 G1	i7	Nanya	M71131	16	RU	619691	1tb	Funcional	Optimo	Operativo
14	000925	5CG5022826	Hp	Elitebook 840 G1	i7	kingston	ADMLO1	16	RU	619690	1tb	Funcional	Optimo	Operativo
15	000755	CNU429CKF6	Hp	Elitebook 840 G1	i7	Samsung	173QH0	8	Toshiba	4CBO2T	1tb	Funcional	Optimo	Óptimo
16	000754	CNU428B4VL	Hp	Elitebook 840 G1	i7	Samsung	173DB0	8	SEAGATE	4BJ742	1tb	Funcional	Optimo	Óptimo
17	000753	CNU430B82G	Hp	Elitebook 840 G1	i7	M	1264HZ	8	Toshiba	DWB32T	1tb	Funcional	Optimo	Óptimo
18	000752	CNU4369972	Hp	Elitebook 840 G1	i7	Samsung	173QH0	8	Toshiba	RC8XFT	1tb	Funcional	Optimo	Óptimo
19	000751	5CG45256K7	Hp	Elitebook 840 G1	i7	Samsung	173QH0	8	Toshiba	4CBHKT	1tb	Funcional	Optimo	Óptimo
20	000750	5CG5040TBJ	Hp	Elitebook 840 G1	i7	Samsung	173DB1	8	Toshiba	4CBOCT	1tb	Funcional	Optimo	Óptimo
21	000749	5CG5040SSX	Hp	Elitebook 840 G1	i7	kingston	B5ML00	8	Toshiba	4CBO2T	1tb	Funcional	Optimo	Óptimo
22	000748	5CG452582F	Hp	Elitebook 840 G1	i7	Samsung	173QH0	8	SEAGATE	4BJ741	1tb	Funcional	Optimo	Óptimo
23	000747	CNU4299RS2	Hp	Elitebook 840 G1	i7	Samsung	173DB0	8	Toshiba	DWB32T	1tb	Funcional	Optimo	Óptimo
24	000746	CNU4369GDV	Hp	Elitebook 840 G1	i7	Hynix	6EFR8A	8	Toshiba	RC8XFT	1tb	Funcional	Optimo	Óptimo
25	000745	5CG4465HTM	Hp	Elitebook 840 G1	i7	Samsung	173DB0	8	Toshiba	4CBHKT	1tb	Funcional	Optimo	Óptimo
26	000744	5CG4471RVR	Hp	Elitebook 840 G1	i7	Hynix	6MFR8A	8	Toshiba	4CBOCT	1tb	Funcional	Optimo	Óptimo
27	000743	CNU4369CC7	Hp	Elitebook 840 G1	i7	Hynix	6BFR8A	8	Toshiba	4CBO2T	1tb	Funcional	Optimo	Óptimo
28	000742	5CG45258GY	Hp	Elitebook 840 G1	i7	Hynix	6BFR8A	8	Toshiba	DWB32T	1tb	Funcional	Optimo	Óptimo
29	000741	5CG4470WD1	Hp	Elitebook 840 G1	i7	Hynix	G83EFR	8	Toshiba	RC8XFT	1tb	Funcional	Optimo	Óptimo
30	000740	5CG5021QG7	Hp	Elitebook 840 G1	i7	M	5664HZ	8	Toshiba	4CBHKT	1tb	Funcional	Optimo	Óptimo
31	000739	5CG44721BL	Hp	Elitebook 840 G1	i7	Nanya	51004E	8	Toshiba	4CBOCT	1tb	Funcional	Optimo	Óptimo
32	000738	5CG5160GYT	Hp	Elitebook 840 G1	i7	Hynix	6AFR6A	8	Toshiba	4CBO2T	1tb	Funcional	Optimo	Óptimo
33	000737	5CG44713WV	Hp	Elitebook 840 G1	i7	Samsung	273CH1	8	Toshiba	DWB32T	1tb	Funcional	Optimo	Óptimo
34	000736	5CG51530NC	Hp	Elitebook 840 G1	i7	ADATA	6BC4R1	8	Toshiba	3CC4ZT	1tb	Funcional	Optimo	Óptimo
35	000735	CNU4238PNV	Hp	Elitebook 840 G1	i7	Hynix	6CFR8A	8	Seagate	4BDHHG	1tb	Funcional	Optimo	Óptimo
36	000734	5CG5033920	Hp	Elitebook 840 G1	i7	Samsung	273CH0	4	Toshiba	DWCFAT	1tb	Funcional	Optimo	Óptimo
37	000733	CNU429B21J	Hp	Elitebook 840 G1	i7	Samsung	173DB0	8	Toshiba	DWCDHT	1tb	Funcional	Optimo	Mtto
38	000732	CNU429B4F3	Hp	Elitebook 840 G1	i7	Samsung	173DB0	8	Toshiba	ZT0M1T	1tb	Funcional	Optimo	Mtto
39	000731	5CG5021PTJ	Hp	Elitebook 840 G1	i7	Samsung	273CH1	8	Toshiba	4CBOCT	1tb	Funcional	Optimo	Mtto
40	000730	CNU429CSWR	Hp	Elitebook 840 G1	i7	Samsung	173DB1	8	Toshiba	4CBO2T	1tb	Funcional	Optimo	Mtto
41	000729	5CG5160KLP	Hp	Elitebook 840 G1	i7	Hynix	6EFR8A	8	Toshiba	DWB32T	1tb	Funcional	Optimo	Mtto
42	000360	CNU2212NYG	Hp	Elitebook 2560P	I7	Samsung	173QH0	4	TOSHIBA	JW1EVW	1tb	Funcional	Optimo	Mtto
43	000359	CNU1420M74	Hp	Elitebook 2560P	I7	Samsung	273DH1	4	TOSHIBA	AW5BTT	1tb	Funcional	Optimo	Mtto
44	000358	CNU2212NYC	Hp	Elitebook 2560P	I7	Hynix	6AFR6A	4	TOSHIBA	FB0HNB	1tb	Funcional	Optimo	Mtto
45	000357	CND1165SP5	Hp	Elitebook 2540P	I7	NANYA	51004E	4	TOSHIBA	JW1EVW	1tb	Funcional	Optimo	Mtto
46	000356	CND0480W51	Hp	Elitebook 2540P	I7	Samsung	273DH0	4	TOSHIBA	AW5BTT	1tb	Funcional	Optimo	Mtto
47	000355	CND0480W9N	Hp	Elitebook 2540P	I7	Hynix	6EFR8A	4	TOSHIBA	FB0HNB	1tb	Funcional	Optimo	Mtto
48	000331	CNU325908H	Hp	Elitebook 9470M	i7	SAMSUNG	173DB1	8	TOSHIBA	JW1EVW	1tb	Funcional	Optimo	Mtto
49	000330	CNU3459SXD	Hp	Elitebook 9470M	I7	RAMAXEL	N68F9F	8	RU	0XXM30	1tb	Funcional	Optimo	Mtto
50	000325	CNU350CN6X	Hp	Elitebook 840 G1	i7	Hynix	673FH1	8	WD	4H74KA	1tb	Funcional	Optimo	Mtto

Fuente: Elaboración propia

Después de recabar la información y organizarla por grupos de acuerdo a su marca, se conoce con exactitud el total de activos que existen del almacén. Para conocer completamente el total de activos que existen, ver el anexo 7.

Paso 2: Toma de inventario

La toma física de inventario que se desarrollará en la empresa GKS SAC consistirá en tomar un procedimiento ordenado de verificación física de los equipos a una fecha determinada, con el fin de asegurar su existencia real. Los resultados que se obtienen de los registros contables, serán comparados con la física, con el fin de establecer la conformidad. Con el fin de faltar o sobrar un activo, serán investigados para conocer el porqué.

A. Determinar la toma de inventario que la organización requiere

Para la obtención del estado de inventario, se planteó a la gerencia la realización de la toma de inventario de manera física periódicamente a fin de poder analizar y valorar adecuadamente todos los equipos, por tal motivo para la realización de este proceso se tomará el día domingo, cada 2 semanas para la realización de la toma de inventario.

B. Establecer las normas generales de la toma de inventario

En dicho proceso se precisará las bases para la toma de inventario, siendo parte de la política integral de la compañía y debe mostrar las directrices de las acciones a realizar:

- La gerencia general inicio con una reunión donde hace partícipes a los encargados de todas las áreas de la empresa, con el propósito de poder establecer la fecha de la toma de inventario e informar que cada área esté dispuesta a ayudar durante esos días.
- Los encargados del área de almacén fueron los responsables de dirigir la toma de inventarios físicos.
- Programación para la toma de inventarios

Para la realización de una toma de inventarios fue necesario una programación. Para establecer el periodo de la toma de inventario físico, se tuvo la reunión con el gerente y todas las áreas que componen la empresa, donde se estableció que debe realizarse la toma de inventario cada dos semanas los días domingo, para de esta manera tener un inventario actualizado.

Tabla 33. Programación de toma de inventario

ACTIVIDAD	2019											
	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	set	oct	nov	dic
Toma de inventario	-	-	10	7	5	2	7	4	8	6	3	8
	-	-	24	21	19	16	21	18	22	20	17	22

Fuente: Elaboración propia

niveles o ubicaciones, verificar que los niveles de los anaqueles tengan el total de equipos como se especifica en el rotulado, caso contrario, completarlo tal sea el caso. No debe existir equipos sueltos, ni en proceso de preparación. Ya comenzado el inventario no se puede sacar ningún equipo para venta o preparación.

El personal encargado procedió a ubicarse en el área de almacén y posteriormente en los anaqueles correspondiente, donde se comienza con los equipos del grupo A, B y Termina con la C, verificando cada uno de los equipos existentes, anotando los ítems que requiere el formato elaborado.

Al término de la toma de inventario, se procederá a presentar el informe con todos los datos anotados.

Paso 3: Clasificación ABC

Actualmente el almacén de la empresa cuenta con 1183 equipos computarizados; lo cual, para cumplir una gestión estable de sus inventarios en el almacén, es de suma importancia la realización de un análisis ABC. Para Ruiz, Morato y Gaitan esta metodología consiste en dividir las existencias totales en tres áreas. Área A, el que está formado un reducido artículo (5-20%), pero simboliza gran porcentaje, en cuanto al valor del stock (60-80%). Área B un número mayor de conceptos (20-40%) y representa un (30-40%) del valor real. Finalmente, el área C representa el mayor número de artículos almacenados (50-60%) pero solo representa un 5-20% del valor total del stock (p.61). De esta manera, se podrá encontrar los productos más distintivos de la empresa y que deberán tener un seguimiento continuo para erradicar casos de faltantes o sobre inventarios de aquellos bienes que podrían ocasionar un impacto negativo para la empresa.

Concluida la asignación, se colocaron los equipos de clase A en las áreas más fáciles de alcanzar, los equipos b y c se sitúan en las áreas menos accesibles o de poca utilización.

Al aplicar la metodología ABC permitió a la empresa mejorar la eficiencia del almacén al ahorrar tiempo al momento de la preparación y disponibilidad de los equipos, ya que tienen mejor controlados los equipos más solicitados y al mismo tiempo requerir menos movimientos para su gestión.

Tabla 35. Clasificación ABC de los equipos por grado de importancia de los productos

MARCA	CÓDIGO	MODELO	CANTIDAD	VENTAS AGOSTO - OCTUBRE	COSTO UNITARIO (S/-)	VALOR TOTAL (S/-)	PARTICIPACIÓN %	PARTICIPACIÓN ACUMULADA %	NIVEL
HP	0034524	ELITEBOOK 840 G1	436	48	S/ 1,799.00	S/ 86,352.00	24%	24%	A
DELL	0034543	LATITUDE E7440	168	23	S/ 1,499.00	S/ 34,477.00	10%	34%	A
HP	0034525	PROBOOK 6470B	92	23	S/ 1,299.00	S/ 29,877.00	8%	42%	A
DELL	0034542	LATITUDE E6430	65	24	S/ 1,099.00	S/ 26,376.00	7%	49%	A
HP	0034526	PROBOOK 640 G1	79	20	S/ 1,299.00	S/ 25,980.00	7%	57%	A
DELL	0034549	LATITUDE E6430U	15	17	S/ 1,399.00	S/ 23,783.00	7%	63%	A
LENOVO	0034554	L440	16	13	S/ 1,399.00	S/ 18,187.00	5%	68%	A
LENOVO	0034556	L540	24	10	S/ 1,599.00	S/ 15,990.00	4%	73%	A
HP	0034523	ELITEBOOK 8470P	27	10	S/ 1,499.00	S/ 14,990.00	4%	77%	A
LENOVO	0034559	T440p	45	10	S/ 1,399.00	S/ 13,990.00	4%	81%	B
HP	0034538	PROBOOK 6450B	8	10	S/ 1,099.00	S/ 10,990.00	3%	84%	B
HP	0034527	PROBOOK 430 G2	36	9	S/ 1,099.00	S/ 9,891.00	3%	87%	B
LENOVO	0034555	T430	12	6	S/ 1,199.00	S/ 7,194.00	2%	89%	B
HP	0034532	ELITEBOOK 8460P	9	8	S/ 899.00	S/ 7,192.00	2%	91%	B
DELL	0034540	LATITUDE E6440	34	8	S/ 799.00	S/ 6,392.00	2%	92%	C
DELL	0034548	LATITUDE E6430S	5	4	S/ 1,399.00	S/ 5,596.00	2%	94%	C
HP	0034539	ELITEBOOK 2170P	6	7	S/ 699.00	S/ 4,893.00	1%	95%	C
LENOVO	0034557	T430s	3	3	S/ 1,199.00	S/ 3,597.00	1%	96%	C
LENOVO	0034560	L430	1	2	S/ 1,299.00	S/ 2,598.00	1%	97%	C
DELL	0034544	LATITUDE E5430	4	2	S/ 999.00	S/ 1,998.00	1%	98%	C
HP	0034535	ELITEBOOK 8540P	4	1	S/ 1,799.00	S/ 1,799.00	1%	98%	C
LENOVO	0034558	T440	26	1	S/ 1,499.00	S/ 1,499.00	0%	99%	C
DELL	0034541	LATITUDE E5440	17	2	S/ 699.00	S/ 1,398.00	0%	99%	C
HP	0034530	ELITEBOOK 4525S	2	1	S/ 1,099.00	S/ 1,099.00	0%	99%	C
DELL	0034550	LATITUDE E6510	1	1	S/ 999.00	S/ 999.00	0%	100%	C
HP	0034529	ELITEBOOK 2570P	3	1	S/ 899.00	S/ 899.00	0%	100%	C
HP	0034531	ELITEBOOK 8440P	2	1	S/ 799.00	S/ 799.00	0%	100%	C
HP	0034534	ELITEBOOK 9470M	2	0	S/ 1,999.00	S/ -	0%	100%	C
HP	0034533	ELITEBOOK 8740W	1	0	S/ 1,899.00	S/ -	0%	100%	C
DELL	0034545	LATITUDE E6330	8	0	S/ 1,299.00	S/ -	0%	100%	C
DELL	0034546	LATITUDE E6410	5	0	S/ 1,199.00	S/ -	0%	100%	C
DELL	0034547	LATITUDE E6420	5	0	S/ 1,099.00	S/ -	0%	100%	C
DELL	0034551	LATITUDE E6530	1	0	S/ 1,099.00	S/ -	0%	100%	C
DELL	0034553	LATITUDE E7240	10	0	S/ 1,099.00	S/ -	0%	100%	C
LENOVO	0034561	L420	2	0	S/ 1,099.00	S/ -	0%	100%	C
HP	0034536	ELITEBOOK 2540P	1	0	S/ 899.00	S/ -	0%	100%	C
HP	0034537	PROBOOK 6560B	1	0	S/ 899.00	S/ -	0%	100%	C
HP	0034528	ELITEBOOK 2560P	3	0	S/ 799.00	S/ -	0%	100%	C
DELL	0034552	LATITUDE E3440	4	0	S/ 699.00	S/ -	0%	100%	C
TOTAL						S/ 358,835.00	100%		

Fuente: Elaboración propia.

Posteriormente, tenemos el conjunto de productos que se encuentran en cada clase de la clasificación ABC.

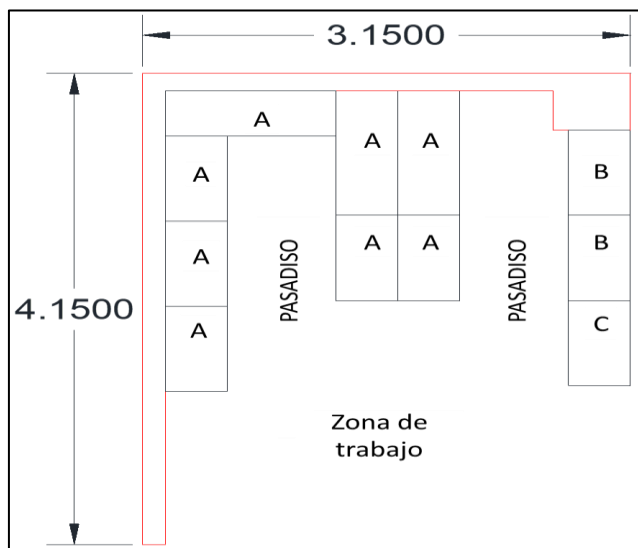
Tabla 36. Resumen de clasificación ABC

	CLASE	Nº	PARTICIPACIÓN	VALOR TOTAL	% VALOR	% ACUMULADO
0-80%	A	922	78%	S/ 276,012.00	77%	77%
80%-95%	B	110	9%	S/ 49,257.00	14%	91%
95%-100%	C	151	13%	S/ 33,566.00	9%	100%
	TOTAL	1183		S/ 358,835.00	100%	

Fuente: Elaboración propia.

Una vez elaborada la clasificación ABC, es significativo la redistribución del lugar de los equipos en el interior del almacén. La nueva disposición deberá elaborarse de tal manera que los equipos de la clase A se dispongan más fácil de su utilización y disposición, seguidamente los de la clase B y finalmente los de la clase C, esto debido a que los equipos de la clase A muestra una mayor rotación que los ya mencionados por tal razón es preciso disponerlos a simple vista para evitar tiempos muertos en la búsqueda de estos equipos.

Figura 21. Clasificación ABC

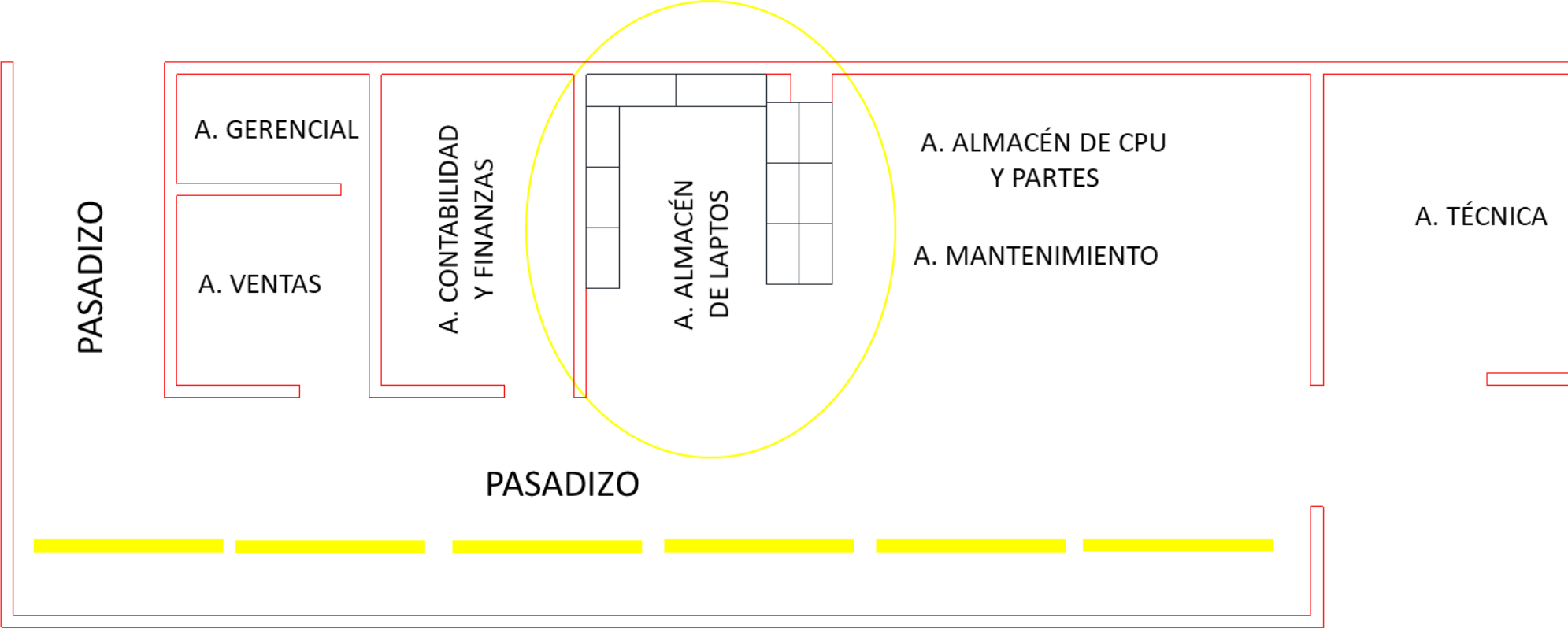


Fuente: Elaboración propia.

Paso 4: Redistribución de almacén

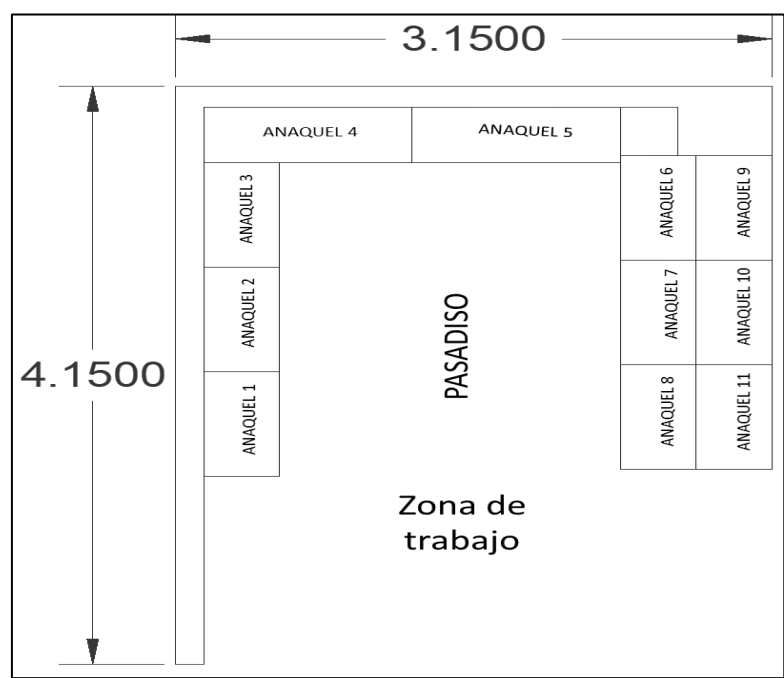
Se efectuó la redistribución del almacén en base a la lista de los equipos en su totalidad ordenadamente bajo la clasificación ABC. Esta redistribución se determinó de acuerdo al movimiento y no al costo del material, ya que la que interesa en cuestiones de la redistribución del almacén es solamente la rapidez en la ubicación de los equipos para su pronta preparación y despacho.

Figura 22. Layout antes de la mejora



Fuente: Elaboración propia.

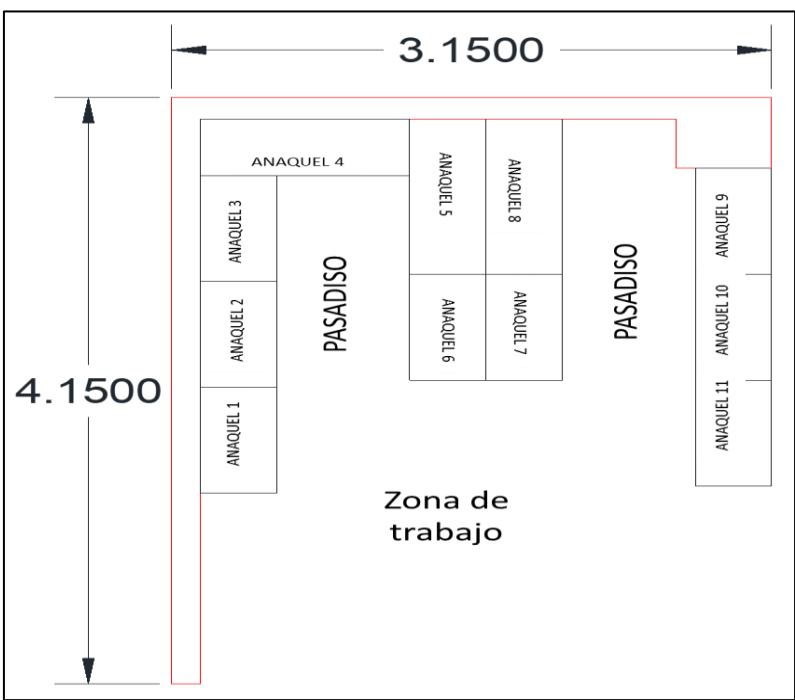
Figura 23. Almacén antes de la redistribución



Fuente: Elaboración propia.

En la figura 23 se muestra la distribución del almacén antes de realizar el estudio, donde podemos apreciar que era una distribución en forma de U, lo cual acarrea como consecuencia una pérdida de espacio y difícil accesibilidad.

Figura 24. Almacén después de la redistribución



Fuente: Elaboración propia.

Una vez redistribuido el almacén se puede observar una mejor y adecuada ubicación de los equipos, asimismo la nueva distribución permite el acceso y las disposiciones con mayor facilidad para los técnicos en el desarrollo de sus actividades.

Paso 5. Codificación de ubicación

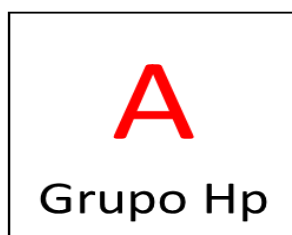
Luego del levamiento de la información se procede a determinar la codificación de la ubicación de los activos. Estas codificaciones se determinan de acuerdo a nuestro Excel planteado en donde prevalece las características que poseen los equipos dentro de cada grupo, los cuales van a permitir ubicar más fácilmente los equipos estacionados, a su vez facilitar la preparación y el despacho, y como consecuencia la eliminación de errores y tiempos muertos, asimismo permitirá que todos los colaboradores tengan el conocimiento de donde se encuentran los equipos.

Para la codificación se tuvo en cuenta un orden que inicia de menor a mayor, de esta manera se obtuvo la siguiente distribución:

- ✓ A: Grupo Hp
- ✓ B: Grupo Dell
- ✓ C: Grupo Lenovo

Teniendo en cuenta las anteriores consideraciones, se elaboró en primer lugar los nombres de cada anaquel por grupo, los cuales son: A, B y C. Luego, en cada nivel de cada grupo se elabora un rotulo donde se detalla las características que posee cada equipo presente.

Figura 25. Material para ubicación



Fuente: Elaboración propia.

Asimismo, se presenta la información de las características por equipo según el nivel de ubicación en el que se encuentran, ello se logra gracias a una rotulación informativa, teniendo en cuenta que dicha información se colocó en todos los anaqueles del área de almacén de la compañía. Para una mejor comprensión de lo detallado, se muestra a continuación el modelo de rotulado por nivel en los anaqueles.

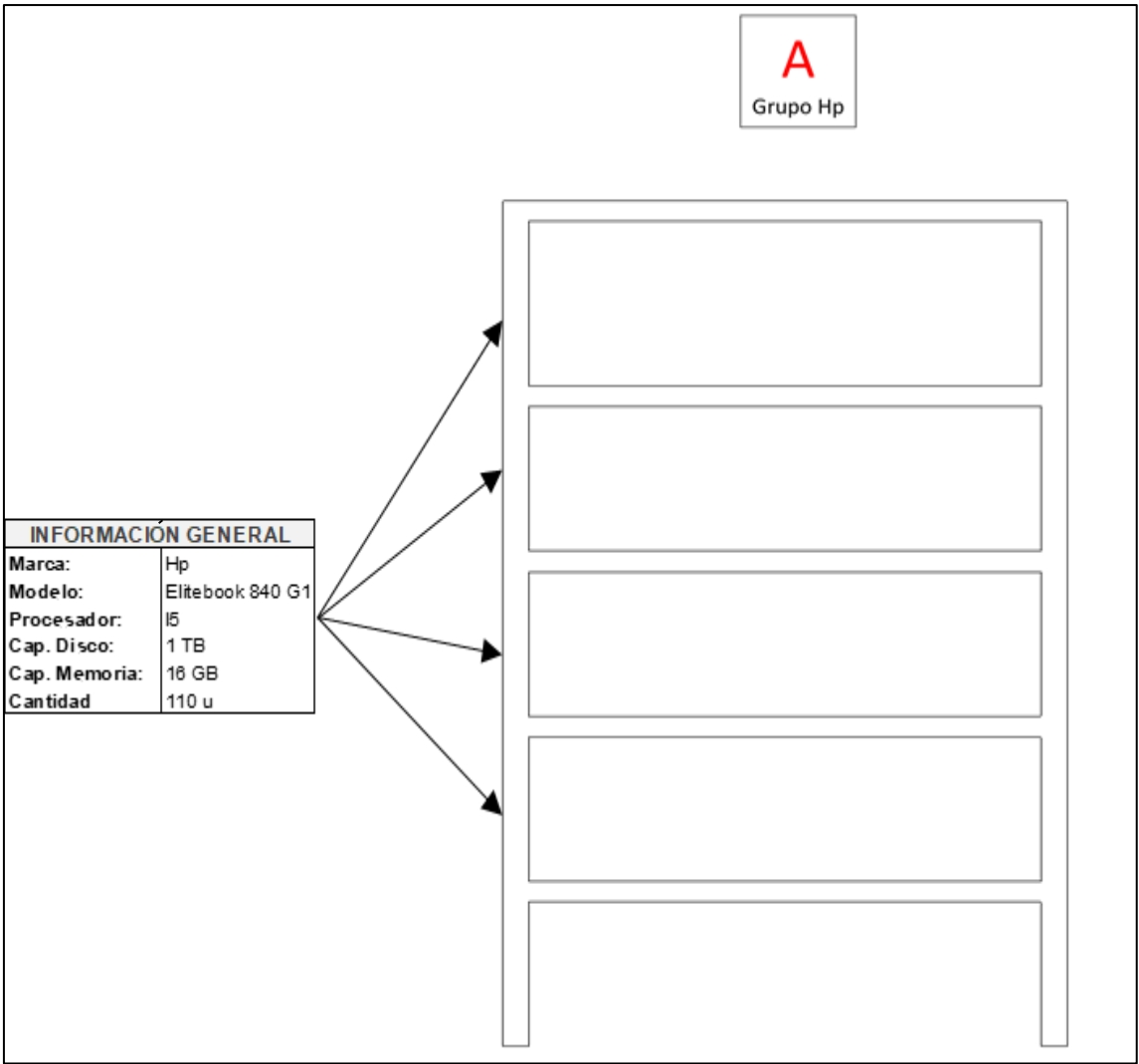
Figura 26. Rotulación de los niveles de los anaqueles

INFORMACIÓN GENERAL	
MARCA:	HP
MODELO:	ELITEBOOK 840 G1
PROCESADOR :	I5
CAP. DISCO:	1 TB
CAP. MEMORIA:	16 GB
CANTIDAD:	110 u

Fuente: Elaboración propia.

Por consiguiente, en la figura 26, se aprecia ya la estructura terminada de la ubicación y la distribución en los anaqueles.

Figura 27..Estructura final de ubicación

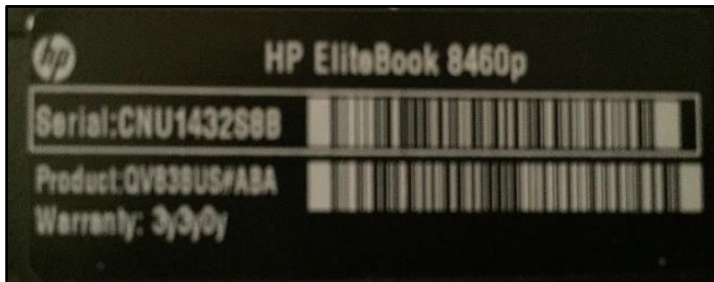


Fuente: Elaboración propia.

Paso 6: Codificación de equipos

Los códigos de barras sirven para la identificación, control y ubicación de los equipos, por tal motivo es necesario su utilización, ya que la empresa maneja muchos equipos con diferentes características. Cada vez que se reciben los equipos informáticos, todos en general llegan con su código de barra, el cual detalla su información interna.

Figura 28.. Código de barra del equipo



Fuente: La empresa.

Sin embargo, cada equipo que se recepciona, es colocado en un registro, el cual especifica todo el contenido que lleva dentro, desde las partes internas hasta las partes implantadas (externas).

Tabla 37. Características del equipo

BÚSQUEDA		CNU1432S8B													
CONTROL DE INVENTARIO															
Items	Código	Nº Serie	Marca	Modelo	Procesador	Memoria			Disco			Wifi	Batería	Estado Físico	Observación
						Marca	No Serie	Capacidad (gb)	Marca	Nº Serie	Cap. (gb - tb)				
385	000425	CNU1432S8B	HP	Elitebook 8460p	i5	173DB0	Samsung	8	WD	420727	500	Funcional	Optimo	mantenimiento	Falta de instalación antivirus

Fuente: Elaboración propia.

Paso 7: Administración del inventario

La implementación que se está realizando está diseñada para una gestión a largo plazo y es aceptable, por eso es importante que haya seguimiento constante y claro de los movimientos que se realizan en el inventario. Por tal motivo, nace la necesidad de crear formatos para todos los movimientos del proceso interno que ocurre en el almacén. Las creaciones de los formatos permitirán tener una información sólida que a su vez permitirá una justificación clara y segura de lo que se prepara en el almacén.

- Formato de entrada

Se efectúa un diseño de un sistema de información que pase el registro de equipos, el control de las entradas y las salidas de los mismos, así como todos los movimientos que son requeridas en el almacén de la empresa.

Tabla 38. Formato de entrada

[illegible]

Fuente: Elaboración propia.

- Formato de preparación

Asimismo, dentro del almacén la actividad más importante es la preparación de los equipos, para ello se debe elaborar un formato donde se detalla todos los equipos que han sido manipulados y preparados para su correspondiente despacho.

Tabla 39. Formato de preparación

[illegible]

Fuente: Elaboración propia.

- Formato de salida

Seguidamente, se elabora un formato de salida, que será de mucha utilidad para corroborar las salidas de los equipos preparados

Tabla 40. Formato de salida

[illegible]

Fuente: Elaboración propia.

2.7.4. Resultados de la implementación

Después de realizar la implementación de la Gestión de inventarios nos generó resultados que manifiestan considerablemente la creciente productividad. De este modo, se accedió reorganizar los tiempos utilizados para el proceso de preparación de los equipos en el almacén, para los dos únicos técnicos que laboran en el almacén.

El estudio se efectuó en base al estudio de 12 semanas después de acabar de aplicar las herramientas, para de esta manera avalar de manera eficiente el crecimiento de la productividad.

- Variable independiente

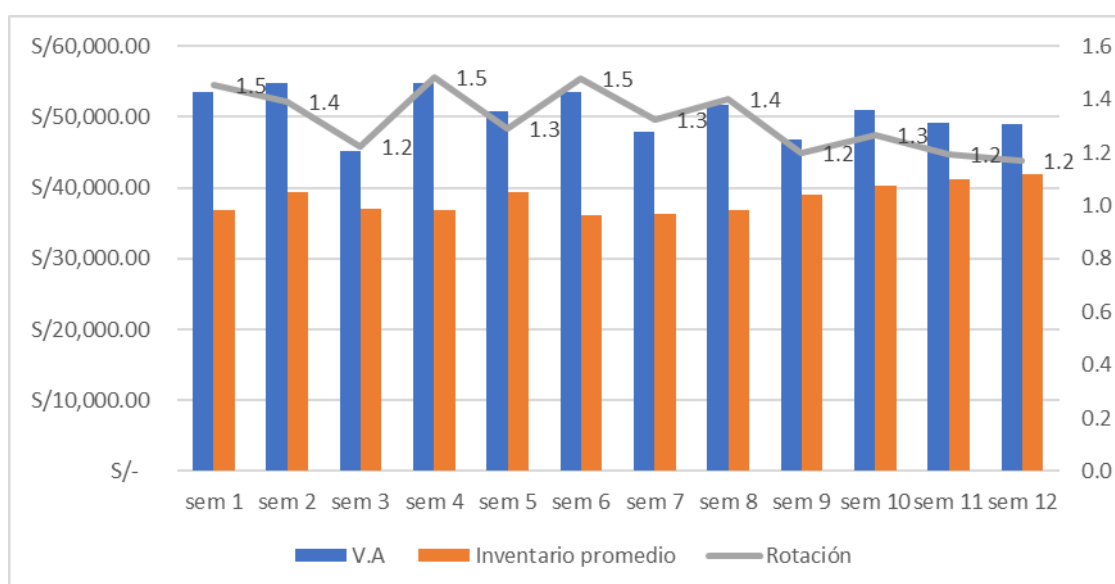
Dimensión 1: Rotación de inventario

Tabla 41. Rotación de inventario después de la mejora

Periodo		V.A	Inventario promedio	Rotación
Mes	Semanas			$\frac{\text{Ventas acumuladas S/.}}{\text{Inventario promedio S/.}}$
Marzo	sem 1	S/ 53,619.00	S/ 36,818.00	1.5
	sem 2	S/ 54,868.00	S/ 39,461.00	1.4
	sem 3	S/ 45,252.00	S/ 37,027.00	1.2
	sem 4	S/ 54,749.00	S/ 36,877.00	1.5
Abril	sem 5	S/ 50,787.00	S/ 39,384.00	1.3
	sem 6	S/ 53,473.00	S/ 36,192.00	1.5
	sem 7	S/ 47,977.00	S/ 36,294.00	1.3
	sem 8	S/ 51,733.00	S/ 36,937.00	1.4
Mayo	sem 9	S/ 46,764.00	S/ 38,992.00	1.2
	sem 10	S/ 51,037.00	S/ 40,332.00	1.3
	sem 11	S/ 49,227.00	S/ 41,229.00	1.2
	sem 12	S/ 48,993.00	S/ 41,892.00	1.2
		R.P		1.3

Fuente: Elaboración propia.

Figura 29. Rotación después de la mejora



Fuente: Elaboración propia.

En la presente figura 29 se consigue reconocer que hubo un aumento considerable en la rotación del inventario de 1.3 %, quiere decir que la rotación ha aumentado en 0.5%. este indicador nos permite conocer cuántas veces rota los equipos y nos puede auxiliar a

descubrir si hay alguna anomalía sobre los equipos. A continuación, se mostrará un cuadro comparativo del antes y después en la rotación del inventario.

Dimensión 2: Exactitud de inventario después de la mejora

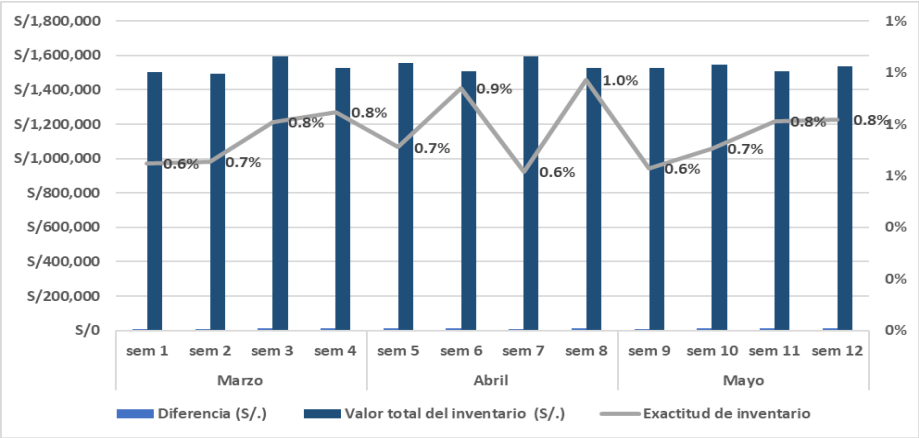
En la siguiente tabla 42 se tiene los datos para poder realizar la exactitud del inventario.

Tabla 42. Exactitud de inventario después de la mejora

Periodo		Diferencia (S/.)	Valor total del inventario (S/.)	Exactitud de inventario
Mes	Semanas			Diferencia del inventario físico y teórico (soles)
Marzo	sem 1	S/ 9,755.00	S/ 1,504,123.00	0.6%
	sem 2	S/ 9,771.00	S/ 1,493,744.00	0.7%
	sem 3	S/ 12,864.00	S/ 1,593,083.00	0.8%
	sem 4	S/ 12,913.00	S/ 1,525,506.00	0.8%
Abril	sem 5	S/ 11,068.00	S/ 1,557,818.00	0.7%
	sem 6	S/ 14,203.00	S/ 1,509,158.00	0.9%
	sem 7	S/ 9,805.00	S/ 1,594,105.00	0.6%
	sem 8	S/ 14,846.00	S/ 1,528,923.00	1.0%
Mayo	sem 9	S/ 9,594.00	S/ 1,527,066.00	0.6%
	sem 10	S/ 10,915.00	S/ 1,546,892.00	0.7%
	sem 11	S/ 12,237.00	S/ 1,506,718.00	0.8%
	sem 12	S/ 12,558.00	S/ 1,536,545.00	0.8%
		E.P.		0.8%

Fuente: Elaboración propia.

Figura 30. Exactitud después de la mejora



Fuente: Elaboración propia


















En la presente figura 30 se reconoce que tuvo una reducción considerable en la exactitud del inventario en 0.8 %, a comparando con los datos anteriores, se redujo de 3% a 0.8% por tanto se redujo en un 2.2%, lo cual es una mejora significativa para la empresa. Dicho indicador nos permite conocer el nivel de confianza de la investigación de inventario, en cuanto menor sea el porcentaje de la exactitud habrá mayor confiabilidad en lo mencionado.

- Variable dependiente

Dimensiones: eficiencia – eficacia – productividad

Para el cálculo de la productividad después de la implementación de la mejora se tomó nuevos tiempos, el cual nos permitirá reevaluar los indicadores de la productividad de como quedo después de la mejora.






Tabla 43. DAP del proceso de preparación y despacho de pedido de laptops (post – test)

Actividad	Tiempo(min)						Observaciones
1 Ubicación del modelo	7.28						
2 Revisión del estado de la máquina	1.43						Estado físico
3 Colocación de la memoria	1.34						
4 Revisión de clonación de disco	7.81						Instalación de windows y pack de office
5 Colocación de disco	1.47						
6 Ensamblado	2.62						
7 Prueba de encendido	2.45						
8 Verificación del distema	6.11						Instalación correcta, teclado, puerto usb, camara.
9 2 da prueba de encendido	1.26						
10 Colocación de skin	6.55						
11 Limpieza	2.46						
12 Encajado	1.71						
TOTAL	42.49						

Fuente: elaboración propia

En la tabla 44, se muestra el resumen de todas las acciones ejecutadas

Tabla 44. DAP (post – test)

DAP - Situación actual			
Diagrama N 1	Resumen		
Objeto	Actividad		Actual
Despacho de laptops para ventas	Operación		5
Actividad:	Transporte		1
Preparación de laptops	Espera		1
Lugar: Almacén	Inspección		4
Compuesto por: Giancarlo Castro B.	Almacén		1

Fuente: Elaboración propia.

Después de haber implementado la gestión de inventario, se realizó nuevos tiempos, para conocer cuál es el nuevo tiempo estándar en cuanto a la preparación y despacho de los equipos informáticos, para un entendimiento más detallado, a continuación, se presenta una tabla de los nuevos tiempos.

Tabla 45. Toma de tiempos en el proceso de preparación y despacho de equipos

CÁLCULO DE NÚMERO DE MUESTRA (POST - TEST)																					
OPERACIÓN		Preparación y despacho																			
Registrado por		Giancarlo Castro B.																			
Área		Almacén																			
N	Actividad	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T14	T15	T16	T17	T18	T19	T20
1	Ubicación del modelo	7.19	7.33	7.21	7.20	7.48	7.49	7.36	7.49	7.25	7.48	7.58	7.45	7.60	7.50	7.24	7.21	7.29	7.17	7.46	7.32
2	Revisión del estado	1.30	1.46	1.15	1.27	1.23	1.24	1.26	1.24	1.30	1.33	1.28	1.24	1.26	1.23	1.30	1.28	1.24	1.22	1.30	1.23
3	Colocación de la memoria	1.15	1.32	1.20	1.27	1.23	1.25	1.26	1.23	1.22	1.20	1.34	1.36	1.37	1.39	1.40	1.38	1.36	1.30	1.32	1.34
4	Revisión y clonación de disco	7.20	7.29	7.10	7.25	7.20	7.10	7.35	7.28	7.40	7.30	7.40	7.30	7.30	7.20	7.36	7.39	7.31	7.90	7.36	7.30
5	Colocación de disco	1.05	1.13	1.14	1.09	1.14	1.18	1.19	1.20	1.22	1.15	1.20	1.18	1.22	1.21	1.30	1.32	1.29	1.30	1.29	1.31
6	Ensamblado	2.10	2.15	2.29	2.09	2.10	2.39	2.18	2.17	2.19	2.10	2.09	2.15	2.14	2.18	2.16	2.16	2.13	2.17	2.15	2.18
7	Prueba de encendido	2.04	2.17	2.13	2.24	2.12	2.21	2.23	2.26	2.28	2.30	2.32	2.35	2.37	2.39	2.42	2.47	2.46	2.49	2.51	2.31
8	Verificación	6.09	5.26	5.47	6.13	5.71	5.64	6.08	5.67	5.80	6.09	5.94	5.97	6.00	6.03	6.05	6.08	6.11	6.14	6.16	6.19
9	2 da prueba de encendido	1.23	1.34	1.21	1.30	1.41	1.25	1.27	1.20	1.33	1.26	1.39	1.41	1.44	1.37	1.50	1.36	1.25	1.26	1.31	1.23
10	Colocación de skin	5.48	5.52	6.07	6.15	5.76	6.15	5.72	5.39	6.51	6.13	6.17	6.22	6.27	6.33	6.38	6.43	6.48	6.53	6.58	6.63
11	Limpieza	2.15	2.18	2.30	2.05	2.17	2.14	2.13	2.13	2.12	2.11	2.10	2.09	2.08	2.07	2.06	2.05	2.04	2.04	2.03	1.02
12	Encajado	1.33	1.33	1.48	1.32	1.31	1.30	1.40	1.48	1.21	1.40	1.40	1.41	1.42	1.39	1.37	1.38	1.40	1.39	1.33	1.48

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 46. Cálculo del número de muestras

CÁLCULO DE NÚMERO DE MUESTRA (PRE TEST)					
EMPRESA		GKS SACÁrea: Almacén			
PROCESO		Preparación y despacho de laptops			
Elaborado por:		Castro Beltran, Giancarlo			
N	Actividad	$\sum x^2$	$(\sum x)^2$	$\sum x$	$n = \frac{(40\sqrt{n\sum x^2 - (\sum x)^2})^2}{\sum x}$
1	Ubicación del modelo	1085	21685	147	1
2	Revisión del estado	32	643	25	3
3	Colocación de la memoria	34	670	26	5
4	Revisión y clonación de disco	1071	21401	146	1
5	Colocación de disco	29	581	24	6
6	Ensamblado	94	1873	43	2
7	Prueba de encendido	106	2122	46	5
8	Verificación	705	14070	119	3
9	2 da prueba de encendido	35	693	26	6
10	Colocación de skin	758	15106	123	6
11	Limpieza	88	1768	42	2
12	Encajado	38	758	28	5

Fuente: Elaboración propia.

Una vez generado la toma de tiempos, se calculó el nuero de muestras correspondientes para cada actividad como se detalla en la tabla 55, continuamente se desarrolló el tiempo promedio de los tiempos.

Tabla 47. Tiempo promedio

TIEMPO PROMEDIO DEL TOTAL DE MUESTRAS								
N	Actividad	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T prom
1	Ubicación del modelo	7.16						7.16
2	Revisión del estado	7.16	7.33	7.25				7.25
3	Colocación de la memoria	1.30	1.46	1.15	1.27	1.23		1.28
4	Revisión y clonación de disco	1.15						1.15
5	Colocación de disco	1.05	1.13	1.14	1.09	1.14	1.18	1.12
6	Ensamblado	2.07	2.16					2.12
7	Prueba de encendido	2.04	2.17	2.13	2.24	2.12		2.14
8	Verificación	6.09	5.26	5.47				5.61
9	2 da prueba de encendido	1.23	1.34	1.21	1.30	1.41	1.25	1.29
10	Colocación de skin	5.48	5.52	6.07	6.15	5.76	6.15	5.86
11	Limpieza	2.15	5.52					3.84
12	Encajado	1.30	1.33	1.54	1.30	1.33		1.36

Fuente: Elaboración propia.

Una vez realizada el cálculo del tiempo promedio de todas las actividades, seguidamente se pasa a realizar el cálculo del tiempo estándar para el cual se tendrá en cuenta la tabla de evaluación de Westinghouse, así también como los tiempos suplementarios.

$$Te = Tn (1 + S)$$

Te= tiempo estándar (min)

Tn= tiempo normal (min)

S= suplementos (%)

Tabla 45. Tiempo estándar de la preparación y despacho (POST – TEST)

N	Actividad	T prom	WESTINGHOUSE				F. valoración	TN	Tolerancia	T. estándar
			H	E	CD	CS				
1	Ubicación del modelo	7.16	0.06	0.05	0.02	0.01	0.95	6.94	0.15	7.98
2	Revisión del estado	7.25	0.06	0.05	0.02	0.01	0.95	7.02	0.15	8.07
3	Colocación de la memoria	1.28	0.06	0.05	0.02	0.01	0.95	1.35	0.15	1.55
4	Revisión y clonación de disco	1.15	0.06	0.05	0.02	0.01	0.95	1.23	0.15	1.41
5	Colocación de disco	1.12	0.06	0.05	0.02	0.01	0.95	1.20	0.15	1.38
6	Ensamblado	2.12	0.06	0.05	0.02	0.01	0.95	2.14	0.15	2.46
7	Prueba de encendido	2.14	0.06	0.05	0.02	0.01	0.95	2.17	0.15	2.49
8	Verificación	5.61	0.06	0.05	0.02	0.01	0.95	5.46	0.15	6.28
9	2 da prueba de encendido	1.29	0.06	0.05	0.02	0.01	0.95	1.36	0.15	1.56
10	Colocación de skin	5.86	0.06	0.05	0.02	0.01	0.95	5.70	0.15	6.55
11	Limpieza	3.84	0.06	0.05	0.02	0.01	0.95	2.19	0.15	2.52
12	Encajado	1.36	0.06	0.05	0.02	0.01	0.95	1.43	0.15	1.64
TOTAL										43.89

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 48. Datos de la productividad (post – test)

Formato de medición de productividad								
Razon social		: General Kpcomputer Services SAC						
Ruc		: 20512034617						
Responsable		: Giancarlo Segundo Castro Beltran						
Área de análisis		: Almacén						
Periodo		Tiempo generado (Horas)	Tiempo programado (Horas)	Pedidos despachados	Pedidos programados	Eficiencia	Eficacia	Productividad
Mes	Semanas					$\frac{\text{Tiempo generado}}{\text{Tiempo programado}}$	$\frac{\text{Pedidos despachados}}{\text{Pedidos programados}}$	eficiencia x eficacia
Marzo	sem 1	62.2	80	85	88	78%	97%	75%
	sem 2	60.7	80	83	87	76%	95%	72%
	sem 3	60.7	80	83	87	76%	95%	72%
	sem 4	61.4	80	84	85	77%	99%	76%
Abril	sem 5	60.7	80	83	84	76%	99%	75%
	sem 6	59.2	80	81	83	74%	98%	72%
	sem 7	60.7	80	83	85	76%	98%	74%
	sem 8	60.7	80	83	84	76%	99%	75%
Mayo	sem 9	58.5	80	80	84	73%	95%	70%
	sem 10	59.2	80	81	83	74%	98%	72%
	sem 11	57.8	80	79	84	72%	94%	68%
	sem 12	59.2	80	81	84	74%	96%	71%



Fuente: Elaboración propia.

Dimensión 3: eficiencia (post – test)

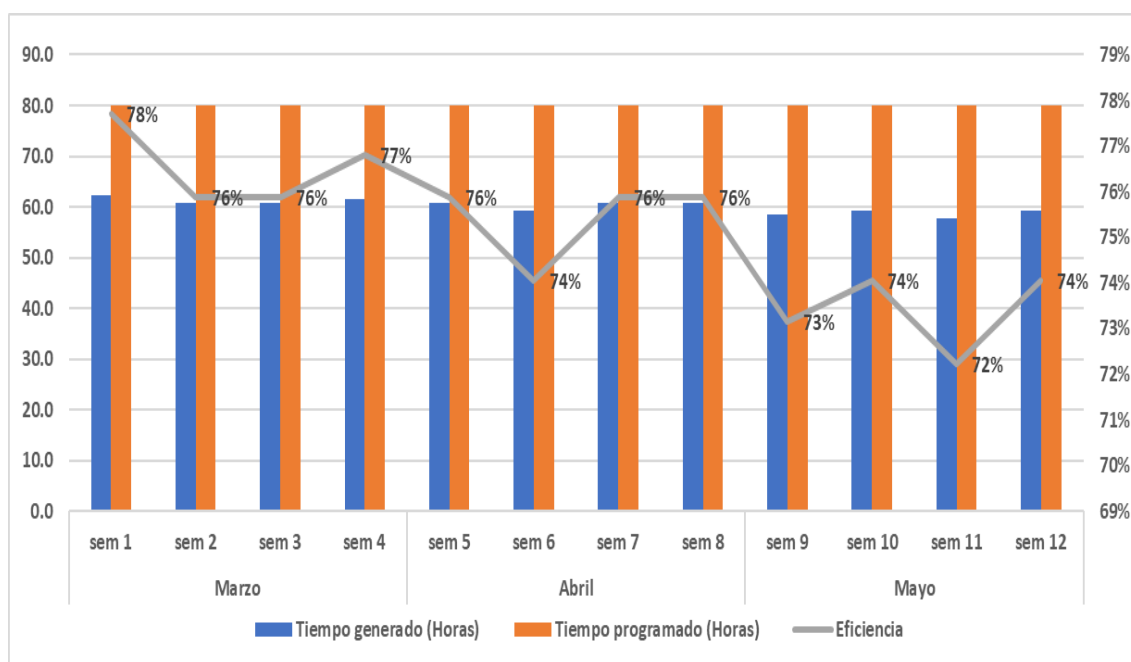
Luego de haber realizado la implementación se precederá a evaluar la eficiencia del almacén a través del indicador tiempo generado / tiempo programado, en la presente tabla 49 se muestra los tiempos generados.

Tabla 49. Eficiencia después de la mejora (POST – TEST)

Periodo		Tiempo generado (Horas)	Tiempo programado (Horas)	Eficiencia	Promedio %
Mes	Semanas			$\frac{\text{Tiempo generado}}{\text{Tiempo programado}}$	
Marzo	sem 1	62.2	80	78%	75%
	sem 2	60.7	80	76%	
	sem 3	60.7	80	76%	
	sem 4	61.4	80	77%	
Abril	sem 5	60.7	80	76%	
	sem 6	59.2	80	74%	
	sem 7	60.7	80	76%	
	sem 8	60.7	80	76%	
Mayo	sem 9	58.5	80	73%	
	sem 10	59.2	80	74%	
	sem 11	57.8	80	72%	
	sem 12	59.2	80	74%	

Fuente: Elaboración propia.

Figura 31. Eficiencia (post – test)



Fuente: Elaboración propia.

Analizando la tabla 49, el valor porcentual de la eficiencia obtuvo un 75% luego de la implementación de la gestión de inventario.

Dimensión 4: Eficacia (post – test)

Para la realización de la dimensión de la eficacia se ha subdimensionado en pedidos despachados/ pedidos programados, en el cual, para la obtención de los pedidos programados, como no se tienen datos exactos, se realizó el método de promedio móvil, para la generación de los pedidos programados, tomando como dato historio el año 2018, como se presenta en la siguiente tabla 50.

Tabla 50. Promedio móvil de pedidos programados (post – test)

		Promedio movil	
TIEMPO		Pedidos despachados	Pronostico (2019)
		Demanda	
2018	Febrero	semana 1	89
		semana 2	90
		semana 3	87
		semana 4	86
	Marzo	semana 5	88
		semana 6	86
		semana 7	80
		semana 8	86
	Abril	semana 9	84
		semana 10	86
		semana 11	83
		semana 12	82
	Mayo	semana 13	85
		semana 14	84
		semana 15	82
		semana 16	90

Fuente: Elaboración propia.

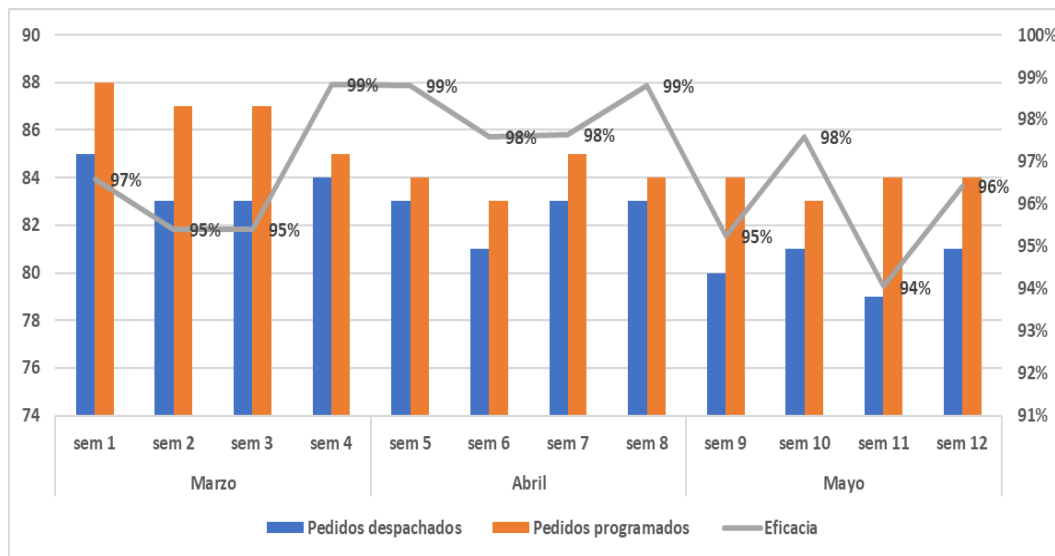
Luego de establecer los pedidos programados con los datos generados en el promedio móvil. Se aplicó el promedio móvil, por el motivo a que corresponde a una demanda uniforme o perpetua. Se procede hallar la eficacia del almacén como se presenta en la siguiente tabla 51.

Tabla 51. Eficacia (post – test)

Periodo		Pedidos despachados	Pedidos programados	Eficacia	% PROMEDIO
Mes	Semanas			$\frac{\text{Pedidos despachados}}{\text{Pedidos programados}}$	
Marzo	sem 1	85	88	97%	97%
	sem 2	83	87	95%	
	sem 3	83	87	95%	
	sem 4	84	85	99%	
Abril	sem 5	83	84	99%	
	sem 6	81	83	98%	
	sem 7	83	85	98%	
	sem 8	83	84	99%	
Mayo	sem 9	80	84	95%	
	sem 10	81	83	98%	
	sem 11	79	84	94%	
	sem 12	81	84	96%	

Fuente: Elaboración propia.

Figura 32. Eficacia (post - test)



Fuente: Elaboración propia.

Se puede observar en la tabla 51, que la eficacia tuvo una mejora considerable de 97% ya que en el pre- test la eficacia registraba un porcentaje de 81% lo cual hubo un aumento de 16% lo cual es muy beneficioso para le empresa luego de la implantación de la gestión de inventario.

Productividad

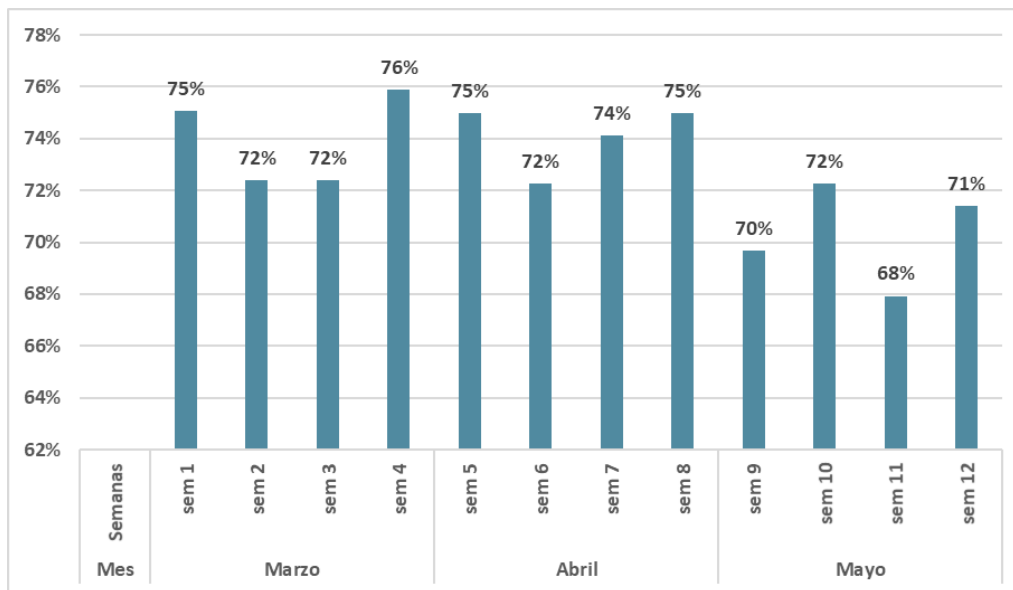
Posteriormente, en la siguiente tabla 52 se manifiesta el indicador de la productividad después de la gestión de inventario.

Tabla 52. Productividad (post – test)

Periodo		Productividad	% PROMEDIO
Mes	Semanas	eficiencia x eficacia	
Marzo	sem 1	75%	73%
	sem 2	72%	
	sem 3	72%	
	sem 4	76%	
Abril	sem 5	75%	
	sem 6	72%	
	sem 7	74%	
	sem 8	75%	
Mayo	sem 9	70%	
	sem 10	72%	
	sem 11	68%	
	sem 12	71%	

Fuente: Elaboración propia.

Figura 33. Productividad (post – test)



Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 52 se manifiesta el valor de la productividad en un tiempo determinado de 12 meses, asimismo, se obtiene el porcentaje promedio de la productividad que es de un 73% después de la implementación de la gestión de inventario. Después de la implementación se observa la tabla resumen de estos datos:

Tabla 53. Resumen de la productividad del almacén (post – test)

	Eficacia	Eficiencia	Productividad
Indice	97%	75%	73%

Fuente: Elaboración propia.

Finalmente, en la presente tabla se manifiesta una comparación del pre y el post de la implementación de un sistema de gestión de inventario.

Tabla 54. Porcentaje comparativo

	PRE - TEST	POST - TEST	MEJORA
Eficacia	81%	97%	20%
Eficiencia	68%	75%	10%
Productividad	56%	73%	30%

Fuente: Elaboración propia.

2.7.5. Análisis económico financiero

Para la realización del análisis económico financiero, se han determinado los consecuentes datos como se exponen en la tabla 55.

Tabla 55. Cuadro resumen de los datos

CUADRO RESUMEN		
VENTAS	Cantidad	Unidad
Producción	16	equipos
Venta promedio por máquina	S/ 1,300.00	soles
INCREMENTO DE VENTAS	S/20,800.00	soles
COSTOS		
COSTO DE EQUIPO		
Producción	16	equipos
Costo unitario por equipo	S/ 850.00	soles
TOTAL	S/13,600.00	soles
MANO DE OBRA		
Costo de M.O (2 técnicos)	S/ 2,800.00	soles
Gratificación	S/ 467.00	soles
CTS	S/ 233.00	soles
Essalud	S/ 252.00	soles
TOTAL	S/ 3,752.00	soles
TOTAL INCREMENTO DE COSTOS (Costo de equipo + Mano de obra)	S/17,352.00	soles
OTROS COSTOS		
COSTO DE MANTENIMIENTO	S/ 300.00	soles
COSTO DE INVERSIÓN POR LA HERRAMIENTA	S/11,811.80	soles

Fuente: Elaboración propio.

A continuación, se tomó en cuenta las siguientes consideraciones:

Si $VAN > 0$: es rentable. Si $VAN = 0$: es postergado. Si $VAN < 0$: no es rentable.

Si el $VAN = 36000$, es considerado como posible beneficio de negocio

Para el cálculo del VAN, se consideró una tasa de descuento de 10%

Por otro lado, si el $TIR > Descuento$, el proyecto es bueno

Además, para el cálculo del análisis económico financiero, se planteó 3 escenarios.

- Optimista: 16 equipos (cantidad real)
- Moderado: promedio de 13 equipos
- Pesimista: promedio de 10 equipos

- Escenario OPTIMISTA

Tabla 56. Análisis económico financiero (escenario optimista)

ANÁLISIS ECONÓMICO - FINANCIERO													
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
INCREMENTO DE VENTAS		20800	20800	20800	20800	20800	20800	20800	20800	20800	20800	20800	20800
INCREMENTO DE COSTOS		17352	17352	17352	17352	17352	17352	17352	17352	17352	17352	17352	17352
M. CONTRIBUCIÓN		3448	3448	3448	3448	3448	3448	3448	3448	3448	3448	3448	3448
COSTO DE MTTO		-300	-300	-300	-300	-300	-300	-300	-300	-300	-300	-300	-300
COSTO DE INVERSIÓN	-11811.8												
FLUJO NETO	-11811.8	3748	3748	3748	3748	3748	3748	3748	3748	3748	3748	3748	3748

VAN	S/12,478.11
TIR	30%

Fuente: Elaboración propia.

En la presente tabla se muestra el escenario optimista donde:

VAN tiene un valor de s/. 12,478.11

TIR es mayor a la tasa de descuento

En consecuencia, el proyecto de mejora es muy viable.

- Escenario MODERADO

Tabla 57. Análisis económico financiero (escenario moderado)

ANÁLISIS ECONÓMICO - FINANCIERO													
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
INCREMENTO DE VENTAS		16900	16900	16900	16900	16900	16900	16900	16900	16900	16900	16900	16900
COSTOS		14802	14802	14802	14802	14802	14802	14802	14802	14802	14802	14802	14802
M. CONTRIBUCIÓN		2098	2098	2098	2098	2098	2098	2098	2098	2098	2098	2098	2098
COSTO DE MTTO		-300	-300	-300	-300	-300	-300	-300	-300	-300	-300	-300	-300
COSTO DE INVERSIÓN	-11811.8												
FLUJO NETO	-11811.8	2398	2398	2398	2398	2398	2398	2398	2398	2398	2398	2398	2398

VAN	S/4,115.85
TIR	17%

Fuente: Elaboración propia.

En la presente tabla se muestra el escenario moderado donde:

VAN tiene un valor de s/. 4,115.85

TIR es mayor a la tasa de descuento.

En consecuencia, el proyecto de mejora en un escenario moderado es viable.

- Escenario PESIMISTA

Tabla 58. Análisis económico financiero (escenario moderado)

ANÁLISIS ECONÓMICO - FINANCIERO													
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
INCREMENTO DE VENTAS		13000	13000	13000	13000	13000	13000	13000	13000	13000	13000	13000	13000
COSTOS		12252	12252	12252	12252	12252	12252	12252	12252	12252	12252	12252	12252
M. CONTRIBUCIÓN		748	748	748	748	748	748	748	748	748	748	748	748
COSTO DE MTTO		-300	-300	-300	-300	-300	-300	-300	-300	-300	-300	-300	-300
COSTO DE INVERSIÓN	-11811.8												
FLUJO NETO	-11811.8	1048	1048	1048	1048	1048	1048	1048	1048	1048	1048	1048	1048

VAN	-5/4,246.41
TIR	1%

Fuente: Elaboración propia.

En la presente tabla se muestra el escenario pesimista donde:

VAN tiene un valor de s/. - 4,246.41

TIR es menor a la tasa de descuento.

En consecuencia, el proyecto de mejora en un escenario pesimista no es aceptable

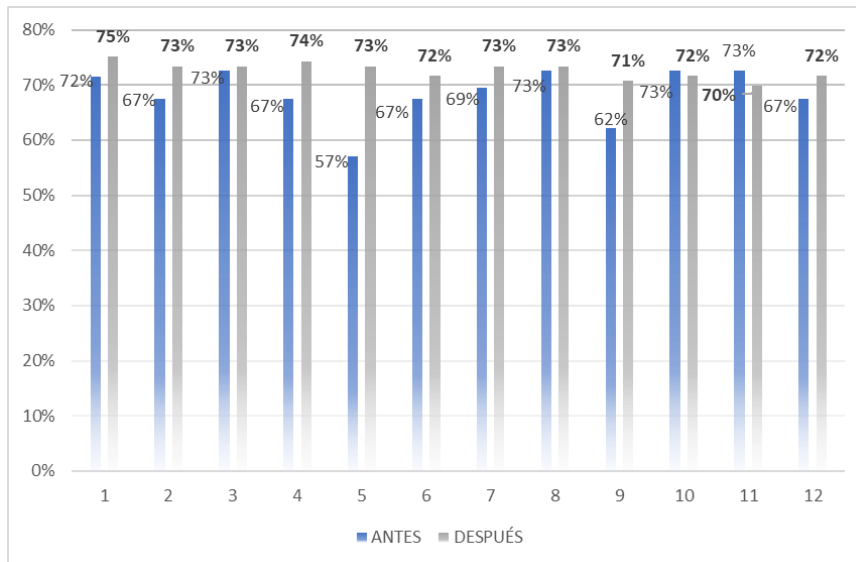
III. RESULTADOS

3.1. Análisis descriptivo

- Variable dependiente: Productividad

Dimensión: Eficiencia

Figura 34. Eficiencia (pre test – post test)

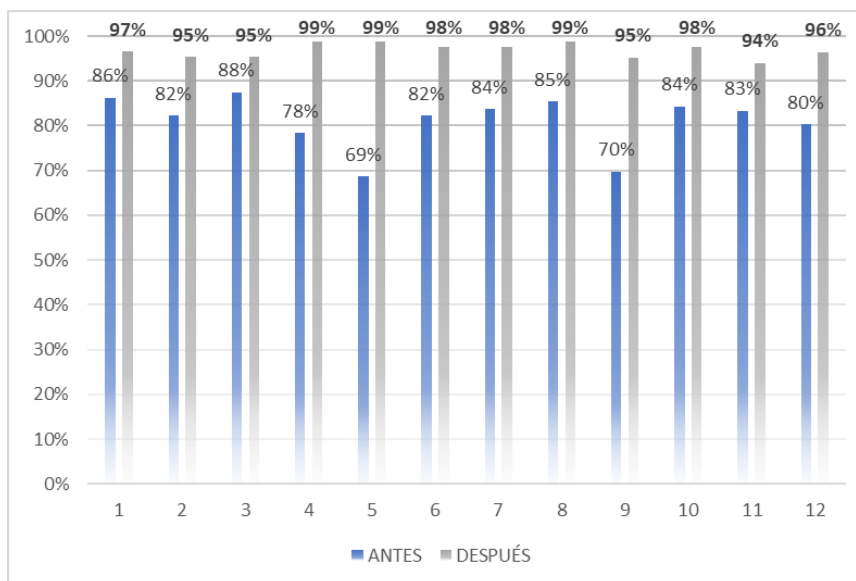


Fuente: elaboración propia

En la presente grafica 34 se muestra como se ha desenvuelto el comportamiento de la eficiencia antes y después de la implementación de la gestión de inventario en la empresa.

Dimensión: Eficacia

Figura 35. Eficacia (pre test – post test)

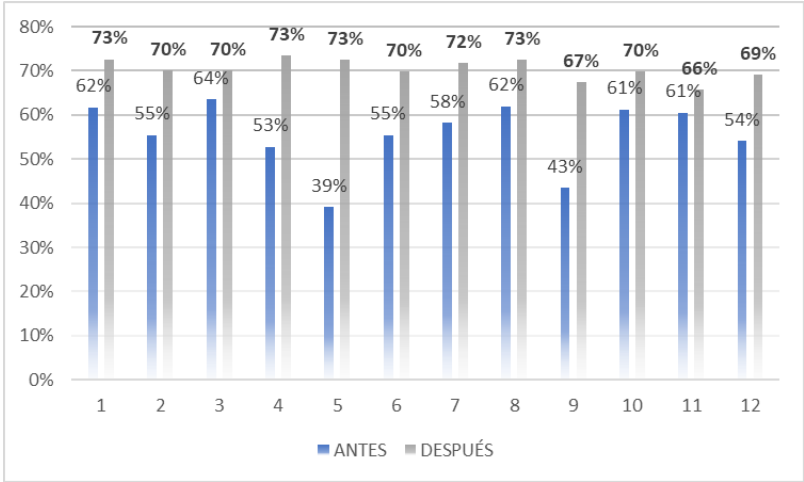


Fuente: elaboración propia

En la presente grafica 35 se muestra como se ha desenvuelto el comportamiento de la eficacia antes y después de la implementación de la gestión de inventario en la empresa.

Dimensión: Productividad

Figura 36. Productividad (pre test – post test)



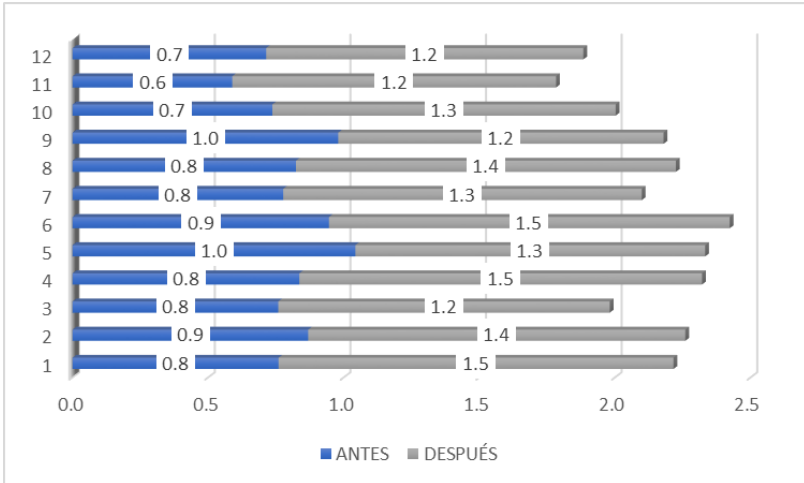
Fuente: Elaboración propia.

En la presente gráfica 36 se muestra como se ha desenvuelto el comportamiento de la productividad antes y después de la implementación de la gestión de inventario en la empresa.

- Variable independiente: Gestión de inventarios

Dimensión: Rotación de inventario

Figura 37. Rotación (pre test – post test)

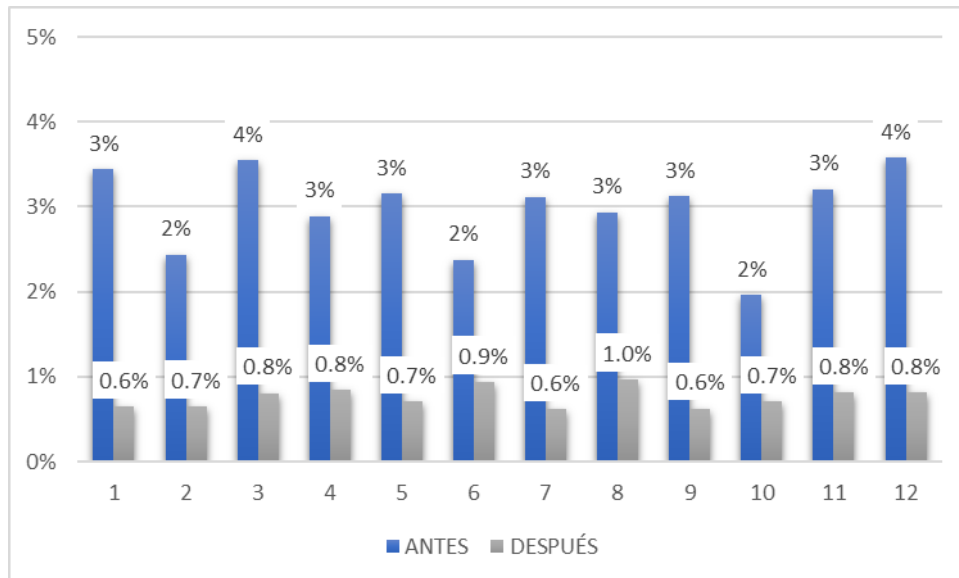


Fuente: Elaboración propia.

En la presente gráfica 37 se muestra como se ha desenvuelto el comportamiento de la rotación antes y después de la implementación de la gestión de inventario en la empresa.

Dimensión: Exactitud de inventario

Figura 38. Exactitud (pre test – post test)



Fuente: Elaboración propia.

En la presente gráfica 38 se muestra como se ha desenvuelto el comportamiento de la exactitud antes y después de la implementación de la gestión de inventario en la empresa.

3.2. Análisis inferencial

3.2.1. Análisis de hipótesis general

Ha: La implementación de un sistema de gestión de inventarios incrementara la productividad en el área de almacén de la empresa GKS S.A.C.

Con la finalidad de saber contrastar la hipótesis general, es justo en primera instancia constituir si los datos que conciernen a las series de la productividad antes y después poseen un comportamiento paramétrico o no paramétrico, para tal fin y en vista que las series de ambos datos son en conjunto 12, se realizara el análisis de normalidad con el estadígrafo de Shapiro Wilk.

Regla de decisión:

Si $p_{\text{valor}} \leq 0.05$, los datos de la serie tienen un comportamiento no paramétrico

Si $p_{\text{valor}} > 0.05$, los datos de la serie tienen un comportamiento paramétrico

Tabla 59. Prueba de Normalidad con Shapiro Wilk

Pruebas de normalidad			
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Productividad antes	0.862	12	0.052
Productividad después	0.837	12	0.025
a. Corrección de significación			

De la tabla 64, se logra comprobar que la significancia la productividad, antes es 0.052 y después es 0.025, dado que el dato antes es mayor a 0.05 y los datos después es menor que 0.05, esto quiere decir que tiene comportamiento no paramétrico de acuerdo a la regla de decisión. Dado que lo que se quiere conocer es si la productividad ha aumentado, se realizara el análisis con el estadígrafo de Wilcoxon.

Contrastación de la hipótesis general:

Ho: La implementación de un sistema de gestión de inventarios no incrementará la productividad en el área de almacén de la empresa GKS S.A.C.

Ha: La implementación de un sistema de gestión de inventarios incrementará la productividad en el área de almacén de la empresa GKS S.A.C.

Regla de decisión:

$H_o: \mu Pa \geq \mu Pd$
$H_a: \mu Pa < \mu Pd$

Tabla 60. Estadísticos descriptivos

Estadísticos descriptivos					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
Productividad antes	12	0	1	0.56	0.078
Productividad después	12	1	1	0.70	0.031

De la tabla 65, se demuestra que la media de la productividad antes (0.56) es menor que la media de la productividad después (0.70), por tal motivo no se cumple $H_o: \mu Pa \leq \mu Pd$, por consecuente se rechaza la hipótesis nula de que la implementación de un sistema de gestión de inventarios incrementara la productividad en el área de almacén de la empresa GKS S.A.C., y se acepta la hipótesis de investigación, lo cual queda confirmado que la

implementación de un sistema de gestión de inventarios incrementara la productividad en el área de almacén de la empresa GKS S.A.C.

A fin de corroborar que el análisis es el correcto sucederemos al análisis mediante el p_{valor} o significancia de los resultados de la aplicación de la prueba Wilcoxon a ambos datos de la productividad

Regla de decisión

Si $p_{\text{valor}} \leq 0.05$, se rechaza la hipótesis nula

Si $p_{\text{valor}} > 0.05$, se acepta la hipótesis nula

Tabla 61. Estadísticos de prueba

Estadísticos de prueba	
	P.DESPUÉS - P.ANTES
Z	-3,066 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	0.002

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

De la tabla 66, se puede demostrar que la significancia de la prueba Wilcoxon, aplicada a la productividad antes y después es de 0.002, consecuentemente y de acuerdo a la regla de decisión se rechaza la hipótesis nula y se acepta que la implementación de un sistema de gestión de inventarios incrementara la eficiencia en el área de almacén de la empresa GKS S.A.C.

3.2.2. Análisis de la primera hipótesis específica

Ha: La implementación de un sistema de gestión de inventarios incrementara la eficiencia en el área de almacén de la empresa GKS S.A.C.

Con la intención de poder contrastar la hipótesis general, es preciso en primera instancia establecer si los datos que corresponden a las series de la eficiencia antes y después tienen un comportamiento paramétrico o no paramétrico, para tal fin y en vista que las series de ambos datos son en cantidad 12, se realizara el análisis de normalidad con el estadígrafo de Shapiro Wilk.

Regla de decisión:

Si $p_{\text{valor}} \leq 0.05$, los datos de la serie tienen un comportamiento no paramétrico

Si $p_{\text{valor}} > 0.05$, los datos de la serie tienen un comportamiento paramétrico

Tabla 62. Prueba de Normalidad con Shapiro Wilk

Pruebas de normalidad			
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Eficiencia antes	0.846	12	0.033
Eficiencia después	0.942	12	0.521

a. Corrección de significación de Lilliefors

De la tabla 67, se puede evidenciar que la significancia de la eficiencia, antes es 0.033 y después es 0.521, dado que el dato antes es, menor a 0.05 y los datos después es mayor que 0.05, esto quiere decir que tiene comportamiento no paramétrico de acuerdo a la regla de decisión. Dado que lo que se quiere conocer es si la eficiencia se ha aumentado, se realizara el análisis con el estadígrafo de Wilcoxon.

Contrastación de la hipótesis general:

Ho: La implementación de un sistema de gestión de inventarios no incrementará la eficiencia en el área de almacén de la empresa GKS S.A.C.

Ha: La implementación de un sistema de gestión de inventarios incrementará la eficiencia en el área de almacén de la empresa GKS S.A.C.

Regla de decisión:

$H_0: \mu_{Pa} \geq \mu_{Pd}$
$H_a: \mu_{Pa} < \mu_{Pd}$

Tabla 63. Estadísticos descriptivos

Estadísticos descriptivos					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Estadístico
Eficiencia antes	12	1	1	0.68	0.050
Eficiencia después	12	1	1	0.73	0.013

De la tabla 68, se demuestra que la media de la eficiencia antes (0.50) es mínimo que la media de la eficiencia después (0.73), por tal motivo no se cumple $H_0: \mu_{Pa} \leq \mu_{Pd}$, por consecuente se rechaza la hipótesis nula de que la implementación de un sistema de gestión de inventarios incrementara la eficiencia en el área de almacén de la empresa GKS S.A.C., y se acepta la hipótesis de investigación, lo cual queda demostrado que la implementación

de un sistema de gestión de inventarios incrementara la eficiencia en el área de almacén de la empresa GKS S.A.C.

A fin de corroborar que el análisis es el correcto sucederemos al análisis mediante el p_{valor} o significancia de los resultados de la aplicación de la prueba Wilcoxon a ambos datos de los accidentes de trabajo

Regla de decisión

Si $p_{\text{valor}} \leq 0.05$, se rechaza la hipótesis nula

Si $p_{\text{valor}} > 0.05$, se acepta la hipótesis nula

Tabla 64. Estadísticos de prueba

Estadísticos de prueba	
	E.DESPUÉS - E.ANTES
Z	-2,449 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	0.014

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

De la tabla 69, se logra demostrar que la significancia de la prueba Wilcoxon, aplicada a la eficiencia antes y después es de 0.014, consiguientemente y de acuerdo a la regla de decisión se rechaza la hipótesis nula y se acepta que la implementación de un sistema de gestión de inventarios incrementara la eficiencia en el área de almacén de la empresa GKS S.A.C.

3.2.3. Análisis de la segunda hipótesis específica

Ha: La implementación de un sistema de gestión de inventarios incrementara la eficacia en el área de almacén de la empresa GKS S.A.C.

Con la finalidad de poder contrastar la hipótesis general, es preciso en primera instancia establecer si los datos que pertenecen a las series de la eficacia antes y después tienen un comportamiento paramétrico o no paramétrico, para tal fin y en vista que las series de ambos datos son en conjunto 12, se realizara el análisis de normalidad con el estadígrafo de Shapiro Wilk.

Regla de decisión:

Si $p_{\text{valor}} \leq 0.05$, los datos de la serie tienen un comportamiento no paramétrico

Si $p_{\text{valor}} > 0.05$, los datos de la serie tienen un comportamiento paramétrico

Tabla 65. Prueba de Normalidad con Shapiro Wilk

Pruebas de normalidad			
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Eficacia antes	0.853	12	0.040
Eficacia después	0.879	12	0.086

a. Corrección de significación de Lilliefors

De la tabla 70, se puede comprobar que la significancia la eficacia, antes es 0.040 y después es 0.086, dado que el dato antes es, menor a 0.05 y los datos después es mayor que 0.05, esto quiere decir que tiene comportamiento no paramétrico de acuerdo a la regla de decisión. Dado que lo que se desea conocer es si la productividad ha aumentado, se realizara el análisis con el estadígrafo de Wilcoxon.

Contrastación de la hipótesis general:

Ho: La implementación de un sistema de gestión de inventarios no incrementará la eficacia en el área de almacén de la empresa GKS S.A.C.

Ha: La implementación de un sistema de gestión de inventarios incrementará la eficacia en el área de almacén de la empresa GKS S.A.C.

Regla de decisión:

$H_0: \mu_{Pa} \geq \mu_{Pd}$
$H_a: \mu_{Pa} < \mu_{Pd}$

Tabla 66. Estadísticos descriptivos

Estadísticos descriptivos					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
Eficacia antes	12	1	1	0.81	0.059
Eficacia después	12	1	1	0.97	0.018

De la tabla 71, se demuestra que la media de la eficiencia antes (0.81) es menor que la media de la eficiencia después (0.97), por tal motivo no se cumple $H_0: \mu_{Pa} \leq \mu_{Pd}$, por consecuente se rechaza la hipótesis nula de que la implementación de un sistema de gestión de inventarios incrementara la eficacia en el área de almacén de la empresa GKS S.A.C., y se acepta la hipótesis de investigación, lo cual queda confirmado que la implementación de un sistema

de gestión de inventarios incrementara la eficacia en el área de almacén de la empresa GKS S.A.C.

A fin de reafirmar que el análisis es el correcto sucederemos al análisis mediante el p_{valor} o significancia de los resultados de la aplicación de la prueba Wilcoxon a ambos datos de los accidentes de trabajo

Regla de decisión

Si $p_{\text{valor}} \leq 0.05$, se rechaza la hipótesis nula

Si $p_{\text{valor}} > 0.05$, se acepta la hipótesis nula

Tabla 67. Estadísticos de prueba

Estadísticos de prueba ^a	
	E.DESPUÉS - E.ANTES
Z	-3,066 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	0.002

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

De la tabla 72, se logra demostrar que la significancia de la prueba Wilcoxon, aplicada a la eficacia antes y después es de 0.002, consecuentemente y de acuerdo a la regla de decisión se rechaza la hipótesis nula y se acepta que la implementación de un sistema de gestión de inventarios incrementara la eficacia en el área de almacén de la empresa GKS S.A.C.

IV. DISCUSIÓN

De los efectos logrados en la presente investigación, se demuestra la importancia de la implementación de un sistema de gestión de inventarios, en el desarrollo de nuevos procedimientos que benefician a las empresas, particularmente ha quedado confirmado que la productividad ha incrementado en forma sostenida durante el periodo de estudio.

De la contrastación de la hipótesis general cuyo resultado se muestra en la tabla 61 de la página 111, se puede verificar que la productividad en la empresa se ha incrementado de 56% a 70% al pasar de 68 equipos despachados antes de la implementación de un sistema de gestión de inventarios a 70 equipos despachados después de la implementación de un sistema de gestión de inventarios. Esto se corrobora con lo que TRUJILLO, Michael. Aplicación de la Gestión de inventarios, para la mejora de la productividad en el área de almacén de materias primas, de la compañía San Fernando, aumentó la productividad de 8.68% de igual manera la eficiencia se incrementó en 16.03%, y de la eficacia un incremento de 21.01%.

De la contrastación de la primera hipótesis específica cuyo resultado se muestra en la tabla 59 de la página 109, se puede verificar que la eficiencia se ha incrementado de 68% antes de la implementación de un sistema de gestión de inventario a 73% después de la implementación de un sistema de gestión de inventario. Esto corrobora CHANCAFE, Lissethe menciona en su investigación desarrollada que la eficiencia aumentó en 71% logrando así que la empresa eleve su productividad de un 33% ascendió a 66% aumento significativo para la empresa.

De la contrastación de la segunda hipótesis específica cuyo resultado se muestra en la tabla 60 de la página 110, se puede verificar que la eficacia se ha incrementado de 81% antes de la implementación de un sistema de gestión de inventario a 97% después de la implementación de un sistema de gestión de inventario. Tal y como menciona MEDINA, Jhonatan en su tesis que lleva como nombre Aplicación de la gestión de inventarios de almacén para mejorar la productividad en la empresa VEND S.A.C., resultó ser beneficiosa para la empresa VEND S.A.C. por los motivos que aumentó la productividad en un 7.34%, la eficiencia aumentó de 91,33% a 96.52% y así mismo la eficacia creció de 94.68% a 97.68%, porcentajes que ayudaron a la empresa favorablemente.

V. CONCLUSIONES

De la contrastación de la hipótesis general cuyo resultado se muestra en tabla 61 de la página 111, se verificó que la productividad en la empresa se ha incrementado de 56% a 70% al pasar de 68 equipos despachados antes de la implementación de un sistema de gestión de inventarios a 70 equipos despachados después de la implementación de un sistema de gestión de inventarios. Por lo que ha quedado demostrado que como consecuencia de la implementación de un sistema de gestión de inventarios ha incrementado la productividad en la empresa

De la contrastación de la primera hipótesis específica cuyo resultado se muestra en la tabla 59 de la página 109, se verificó que la eficiencia se ha incrementado de 68% antes de la implementación de un sistema de gestión de inventario a 73% después de la implementación de un sistema de gestión de inventario. Por lo que ha quedado demostrado que como consecuencia de la implementación de un sistema de gestión de inventarios ha incrementado la eficiencia en la empresa

De la contrastación de la segunda hipótesis específica cuyo resultado se muestra en la tabla 60 de la página 110, se verificó que la eficacia se ha incrementado de 81% antes de la implementación de un sistema de gestión de inventario a 97% después de la implementación de un sistema de gestión de inventario. Por lo que ha quedado demostrado que como resultado de la implementación de un sistema de gestión de inventarios ha incrementado la eficacia en la empresa

VI. RECOMENDACIONES

Para obtener un mejor resultado en la implementación de un sistema de gestión de inventario, se debe estar monitoreando constantemente, para que el resultado generado se conserve, principalmente cuando recientemente se estén implementando, para evitar desviaciones de los objetivos y metas planeadas, así mismo, este proceso concientizará a la organización a lograr la mejora continua en sus actividades.

Seguir practicando la toma de inventarios físicos mensuales, ya que ello ayudará a aumentar el nivel actual de la exactitud. Así también, seguir desarrollando la rotación del inventario, para ello se debe seguir garantizando que todos los encargos sean despachados en el tiempo pedido, perfectos, evitando faltas humanas y sin errores en el archivo para que el proceso sea más eficiente y se logre la complacencia del cliente.

Efectuar un sistema de administración de inventario, establecido en la metodología de la gestión de inventario, será efectiva siempre y cuando estén formadas a la política, objetivos, metas de la organización, pero lo más importante que sean respaldadas por la gerencia.

VII. REFERENCIAS

ÁLVAREZ BERNAL, García Muela y Ramírez Cárdenas. Instituto Tecnológico de Sonora, Productividad y desarrollo México 2012 ISBN: 978-607-609-018-3

BALLOU, Ronald. 2004. Logística: administración de la cadena de suministro. México DF: Pearson Educación, 2004. ISBN: 9702605407

BARRIONUEVO, Regina. Logística de Inventario y su incidencia en las ventas de la Farmacia Cruz Azul “Internacional” de la ciudad de Ambato. Tesis (Ingeniería Empresarial). Ambato: Universidad Técnica de Ambato. Facultad de Ciencias Administrativas, 2010.

CERVANTES, Raúl. Implementación de inventarios para mejorar el nivel de servicios al cliente en la empresa LUMEN INGENIERIA S.A.C., Los Olivos 2017. Tesis (Ingeniería Industrial). Lima: Universidad de Lima. Facultad de Ingeniería, 2017.

CRUZ, Jefferson. Mejoramiento de los procesos de gestión de inventarios, almacenamiento y planeación de requerimiento de materias primas para la empresa calzado TIGER PATHFINDER, con base en el software ERP ACCASOFT. Tesis (Ingeniería industrial). Bucaramanga: Universidad Industrial de Santander. Facultad de Ingeniería Físico Mecánicas, 2015.

CHANCAFE, Lisette. Gestión de inventarios para mejorar la productividad del almacén central de la empresa inversiones Mamgroup S.A.C., Los Olivos, 2017. Tesis (Ingeniería Industrial). Lima: Universidad Cesar Vallejo: Facultad de Ingeniería, 2017.

GARCIA, Jesús. Modelo de control de inventarios de pellas en planta de pellas de sidor. Tesis (Ingeniero Industrial). Venezuela, Universidad Católica Andrés Bello, 2014, 88 pp.

GUERRERO, Gardenia. Diseño de un sistema de control y gestión de inventarios para la farmacia cruz azul SDO Villa Florida, 2013, Tesis (Contabilidad y Auditoría). Santo Domingo: Universidad Tecnológica Equinoccial. Facultad de Contabilidad y Auditoría, 2014.

GONZALES, David y SANCHEZ, Germán. Diseño de un modelo de Gestión de Inventarios para la empresa importadora de vinos y licores Global Wine and Spirits LTDA. Tesis (Título

de Ingeniero Industrial). Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá, 2010.
Disponible en: <http://hdl.handle.net/10554/7390>.

GONZALES, Silvia. Implementación de la gestión de inventarios para reducir los costos logísticos de la empresa Homecenter peruanos “PROMART”, 2017. Tesis (ingeniería industrial). Lima: Universidad Cesar Vallejo. Facultad de ingeniería, 2017.

GUTIERREZ, Humberto. 2010. Calidad total y Productividad. México DF: 3° Ed. Mc Graw Hill, 2010. ISBN: 978-607-15-0315-2

HERNÁNDEZ, Roberto, FERNÁNDEZ, Carlos y BAPTISTA, Pilar. Metodología de la Investigación (IV). 4.ª ed. México: Mc Graw – Hill, 2006. pp. 850 ISBN: 9701057538

KANAWATY, George. Introducción al estudio del trabajo. 4ta Ed. Ginebra. 1996. pp.540 ISBN: 92-2-307108-9

MORA, Luis. Gestión Logística Integral. Bogotá, Colombia: Ecoe Ediciones. 2011.

MORA, Luis. Gestión Logística en Centros de Distribución, Bodegas y Almacenes. Bogotá, Colombia: Ecoe Ediciones. 2011. 244p.

ISBN: 9789586487221

PROKOPENKO, J. Gestión de la productividad. OIT. Ginebra 1989, 317pp. ISBN: 9223059011

MEDINA, Jhonatan. Aplicación de la gestión de inventarios de almacén para mejorar la productividad en la empresa VEND S.A.C., Bellavista, 2017. Tesis (Ingeniería Industrial). Lima: Universidad Cesar Vallejo. Facultad de Ingeniería, 2017.

MORA, Grace y PROAÑO, Christopher. Propuesta de un sistema de control de gestión para la administración del inventario en una empresa dedicada a la fabricación, distribución y comercialización del calzado ecuatoriano Giselita. Tesis (Ingeniería en Gestión Empresarial Internacional). Guayaquil: Universidad Católica De Santiago De Guayaquil. Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas Gestión Empresarial Internacional, 2016.

MONGUA, Pedro y SANDOVAL, Héctor. Propuesta de un modelo de inventario para la mejora del ciclo logístico de una distribuidora de confites ubicada en la ciudad de Barcelona,

estado Anzoátegui. Tesis (Ingeniería de sistemas). Puerto la Cruz: Universidad de Oriente Núcleo de Anzoátegui. Facultad de Ingeniería y Ciencias Aplicadas, 2009.

NAIL, Alex. Propuesta de mejora para la gestión de inventarios de sociedad repuestos España limitada. Tesis (ingeniería civil-industrial). Puerto Montt: Universidad Austral de Chile. Escuela de Ingeniería civil-industrial, 2016.

SUAREZ, María. 2012. Gestión de Inventarios. Bogotá: Ediciones de la U, 2012. ISBN: 978-958-762-061-0

TRUJILLO, Michael. Aplicación de la Gestión de inventarios, para la mejora de la productividad en el área de almacén de materias primas, de la empresa San Fernando, Chorrillos 2017. Tesis (Ingeniería Industrial). Lima: Universidad Cesar Vallejo. Facultad de Ingeniería, 2017.

VALDERRAMA, Santiago. Pasos para elaborar proyectos de investigación científica. 2° ed. Perú: Lima, 2013. 495p.

ISBN: 9786123028787

VIDAL, Carlos. Fundamentos de gestión de inventarios. Tercera Edición Universidad del Valle, Colombia, 2005, 249 pp. ISBN: 978958670863

ZAPATA Cortes, Julián Andrés. Fundamentos de la gestión de inventarios. Medellín: Centro Editorial Esumer, 2014. pp. 66 ISBN: 9789588599731

ANEXOS


Anexo 1. Formato de medición la productividad

Formato de medición de productividad								
Razón social		: General Kpcomputer Services SAC						
Ruc		: 20512034617						
Responsable		: Giancarlo Segundo Castro Beltran						
Área de análisis		: Almacén						
Periodo		Tiempo generado (Horas)	Tiempo programado (Horas)	Pedidos despachados	Pedidos programados	Eficiencia	Eficacia	Productividad
Mes	Semanas					$\frac{\text{Tiempo efectuado}}{\text{Tiempo programado}}$	$\frac{\text{Pedidos despachados}}{\text{Pedidos programados}}$	eficiencia x eficacia
Septiembre	sem 1							
	sem 2							
	sem 3							
	sem 4							
Octubre	sem 5							
	sem 6							
	sem 7							
	sem 8							
Noviembre	sem 9							
	sem 10							
	sem 11							
	sem 12							






Anexo 2. Formato de medición de exactitud de inventario






Formato de medición de exactitud de inventario				
Razón social		: General Kpcomputer Services SAC		
Ruc		: 20512034617		
Responsable		: Giancarlo Segundo Castro Beltran		
Área de Análisis		: Almacén		
Periodo		Valor de la diferencia (S/.)	Valor total del inventario (S/.)	Exactitud de inventario
Mes	Semanas			$\frac{\text{Diferencia del inventario físico y teórico}}{\text{Valor total del inventario}}$
Agosto	sem 1			
	sem 2			
	sem 3			
	sem 4			
Septiembre	sem 5			
	sem 6			
	sem 7			
	sem 8			
Octubre	sem 9			
	sem 10			
	sem 11			
	sem 12			

Anexo 3. Formato de medición de rotación de inventario

Formato de medición de exactitud de inventario				
Razón social		: General Kpcomputer Services SAC		
Ruc		: 20512034617		
Responsable		: Giancarlo Segundo Castro Beltran		
Área de Análisis		: Almacén		
Periodo		Ventas acumuladas (S/.)	inventario promedio (S/.)	Rotación
Mes	Semanas			$\frac{\text{Ventas acumuladas S/.}}{\text{Inventario promedio S/.}}$
Agosto	sem 1			
	sem 2			
	sem 3			
	sem 4			
Septiembre	sem 5			
	sem 6			
	sem 7			
	sem 8			
Octubre	sem 9			
	sem 10			
	sem 11			
	sem 12			

Anexo 4. Formato del DAP de despacho de pedidos de laptops

DAP - Situación actual			
Diagrama N 1	Resumen		
Objeto	Actividad		Actual
Despacho de laptops para ventas	Operación		5
Actividad:	Transporte		1
Preparación de laptops	Espera		1
Lugar: Almacén	Inspección		4
Compuesto por: Giancarlo Castro B.	Almacén		1

Actividad	Tiempo(min)						Observaciones
1 Ubicación del modelo							
2 Revisión del estado de la máquina							
3 Colocación de la memoria							
4 Revisión de clonación de disco							
5 Colocación de disco							
6 Ensamblado							
7 Prueba de encendido							
8 Verificación del sistema							
9 2 da prueba de encendido							
10 Colocación de skin							
11 Limpieza							
12 Encajado							
TOTAL							

Anexo 5. Formato de tiempo estándar de despacho de pedidos de laptop

[illegible]

Anexo 6. Formato de control de inventario

[illegible]

Anexo 7. Equipos del grupo Hp (levantamiento de la información)

CONTROL DE INVENTARIO														
N	Código	Nº Serie	Marca	Modelo	Procesador	Memoria			Disco			Batería	Wifi	Estado
						Marca	Nº Serie	Cap	Marca	Nº Serie	Cap			
1	000938	5CG5053ZDB	Hp	Elitebook 840 G1	i7	Samsung	M471B6	16	TOSHIBA	WCVAIT	1 tb	Funcional	Optimo	Operativo
2	000937	5CG4471Q46	Hp	Elitebook 840 G1	i7	kingston	74ML01	16	SEAGATE	18JRDE	1 tb	Funcional	Optimo	Operativo
3	000936	5CG5123FML	Hp	Elitebook 840 G1	i7	kingston	9DML01	16	SEAGATE	16JRDE	1 tb	Funcional	Optimo	Operativo
4	000935	5CG4363F67	Hp	Elitebook 840 G1	i7	kingston	03ML01	16	SEAGATE	180B7V	1 tb	Funcional	Optimo	Operativo
5	000934	CNU429CTL7	Hp	Elitebook 840 G1	i7	kingston	B2ML01	16	SEAGATE	130B7V	1 tb	Funcional	Optimo	Operativo
6	000933	CNU4299KPM	Hp	Elitebook 840 G1	i7	kingston	12ML01	16	TOSHIBA	RCCE6T	1 tb	Funcional	Optimo	Operativo
7	000932	5CG5163TC0	Hp	Elitebook 840 G1	i7	kingston	6FML01	16	TOSHIBA	BW0D5T	1 tb	Funcional	Optimo	Operativo
8	000931	5CG50402CM	Hp	Elitebook 840 G1	i7	Nanya	MM12A1	16	TOSHIBA	RCCE5T	1 tb	Funcional	Optimo	Operativo
9	000930	CNU4329VY3	Hp	Elitebook 840 G1	i7	Nanya	F0Z115	16	WD	4Z0728	1 tb	Funcional	Optimo	Operativo
10	000929	5CG51934N5	Hp	Elitebook 840 G1	i7	kingston	ABML01	16	HGST	35Y20R	1 tb	Funcional	Optimo	Operativo
11	000928	5CG5021L54	Hp	Elitebook 840 G1	i7	kingston	04ML01	16	WD	4Z0727	1 tb	Funcional	Optimo	Operativo
12	000927	CNU436924Y	Hp	Elitebook 840 G1	i7	Hynix	HMT326	16	RU	619692	1 tb	Funcional	Optimo	Operativo
13	000926	CNU4299X6R	Hp	Elitebook 840 G1	i7	Nanya	M71131	16	RU	619691	1 tb	Funcional	Optimo	Operativo
14	000925	5CG5022826	Hp	Elitebook 840 G1	i7	kingston	ADMLO1	16	RU	619690	1 tb	Funcional	Optimo	Operativo
15	000755	CNU429CKF6	Hp	Elitebook 840 G1	i7	Samsung	173QH0	8	Toshiba	4CBO2T	1 tb	Funcional	Optimo	Optimo
16	000754	CNU428B4VL	Hp	Elitebook 840 G1	i7	Samsung	173DB0	8	SEAGATE	4BU742	1 tb	Funcional	Optimo	Optimo
17	000753	CNU430882G	Hp	Elitebook 840 G1	i7	M	1264HZ	8	Toshiba	DW832T	1 tb	Funcional	Optimo	Optimo
18	000752	CNU4369972	Hp	Elitebook 840 G1	i7	Samsung	173QH0	8	Toshiba	RC8XFT	1 tb	Funcional	Optimo	Optimo
19	000751	5CG45256K7	Hp	Elitebook 840 G1	i7	Samsung	173QH0	8	Toshiba	4CBHKT	1 tb	Funcional	Optimo	Optimo
20	000750	5CG50407BJ	Hp	Elitebook 840 G1	i7	Samsung	173DB1	8	Toshiba	4CBOCT	1 tb	Funcional	Optimo	Optimo
21	000749	5CG504055X	Hp	Elitebook 840 G1	i7	kingston	B5ML00	8	Toshiba	4CBO2T	1 tb	Funcional	Optimo	Optimo
22	000748	5CG452582F	Hp	Elitebook 840 G1	i7	Samsung	173QH0	8	SEAGATE	4BU741	1 tb	Funcional	Optimo	Optimo
23	000747	CNU4299RS2	Hp	Elitebook 840 G1	i7	Samsung	173DB0	8	Toshiba	DW832T	1 tb	Funcional	Optimo	Optimo
24	000746	CNU4369GDV	Hp	Elitebook 840 G1	i7	Hynix	6EFR8A	8	Toshiba	RC8XFT	1 tb	Funcional	Optimo	Optimo
25	000745	5CG4465HTM	Hp	Elitebook 840 G1	i7	Samsung	173DB0	8	Toshiba	4CBHKT	1 tb	Funcional	Optimo	Optimo
26	000744	5CG44717RV	Hp	Elitebook 840 G1	i7	Hynix	6MFR8A	8	Toshiba	4CBOCT	1 tb	Funcional	Optimo	Optimo
27	000743	CNU4369CC7	Hp	Elitebook 840 G1	i7	Hynix	6BFR8A	8	Toshiba	4CBO2T	1 tb	Funcional	Optimo	Optimo
28	000742	5CG45258GY	Hp	Elitebook 840 G1	i7	Hynix	6BFR8A	8	Toshiba	DW832T	1 tb	Funcional	Optimo	Optimo
29	000741	5CG4470WD1	Hp	Elitebook 840 G1	i7	Hynix	83EFER	8	Toshiba	RC8XFT	1 tb	Funcional	Optimo	Optimo
30	000740	5CG5021QG7	Hp	Elitebook 840 G1	i7	M	5664HZ	8	Toshiba	4CBHKT	1 tb	Funcional	Optimo	Optimo
31	000739	5CG44721BL	Hp	Elitebook 840 G1	i7	Nanya	51004E	8	Toshiba	4CBOCT	1 tb	Funcional	Optimo	Optimo
32	000738	5CG5160GYT	Hp	Elitebook 840 G1	i7	Hynix	6AFR6A	8	Toshiba	4CBO2T	1 tb	Funcional	Optimo	Optimo
33	000737	5CG44713WV	Hp	Elitebook 840 G1	i7	Samsung	273CH1	8	Toshiba	DW832T	1 tb	Funcional	Optimo	Optimo
34	000736	5CG51530NC	Hp	Elitebook 840 G1	i7	ADATA	6BC4R1	8	Toshiba	3CCA4T	1 tb	Funcional	Optimo	Optimo
35	000735	CNU423BPNV	Hp	Elitebook 840 G1	i7	Hynix	6CFR8A	8	Seagate	4BDHHG	1 tb	Funcional	Optimo	Optimo
36	000734	5CG503392J	Hp	Elitebook 840 G1	i7	Samsung	273CH0	4	Toshiba	DWCFAT	1 tb	Funcional	Optimo	Optimo
37	000733	CNU429821J	Hp	Elitebook 840 G1	i7	Samsung	173DB0	8	Toshiba	DWCDHT	1 tb	Funcional	Optimo	Mtto
38	000732	CNU42984F3	Hp	Elitebook 840 G1	i7	Samsung	173DB0	8	Toshiba	ZTOM1T	1 tb	Funcional	Optimo	Mtto
39	000731	5CG5021PTJ	Hp	Elitebook 840 G1	i7	Samsung	273CH1	8	Toshiba	4CBOCT	1 tb	Funcional	Optimo	Mtto
40	000730	CNU429CSWR	Hp	Elitebook 840 G1	i7	Samsung	173DB1	8	Toshiba	4CBO2T	1 tb	Funcional	Optimo	Mtto
41	000729	5CG5160KLP	Hp	Elitebook 840 G1	i7	Hynix	6EFR8A	8	Toshiba	DW832T	1 tb	Funcional	Optimo	Mtto
42	000360	CNU2212NYG	Hp	Elitebook 2560P	i7	Samsung	173QH0	4	TOSHIBA	JW1EVW	1 tb	Funcional	Optimo	Mtto
43	000359	CNU1420M74	Hp	Elitebook 2560P	i7	Samsung	273DH1	4	TOSHIBA	AW5BTT	1 tb	Funcional	Optimo	Mtto
44	000358	CNU2212NYC	Hp	Elitebook 2560P	i7	Hynix	6AFR6A	4	TOSHIBA	F80HNB	1 tb	Funcional	Optimo	Mtto
45	000357	CND11655PS	Hp	Elitebook 2540P	i7	NANYA	51004E	4	TOSHIBA	JW1EVW	1 tb	Funcional	Optimo	Mtto
46	000356	CND0480W51	Hp	Elitebook 2540P	i7	Samsung	273DH0	4	TOSHIBA	AW5BTT	1 tb	Funcional	Optimo	Mtto
47	000355	CND0480W9N	Hp	Elitebook 2540P	i7	Hynix	6EFR8A	4	TOSHIBA	F80HNB	1 tb	Funcional	Optimo	Mtto
48	000331	CNU325908H	Hp	Elitebook 9470M	i7	SAMSUNG	173DB1	8	TOSHIBA	JW1EVW	1 tb	Funcional	Optimo	Mtto
49	000330	CNU34595XD	Hp	Elitebook 9470M	i7	RAMAXEL	N68F9F	8	RU	00XM30	1 tb	Funcional	Optimo	Mtto
50	000325	CNU350CNG6	Hp	Elitebook 840 G1	i7	Hynix	673FH1	8	WD	4H74KA	1 tb	Funcional	Optimo	Mtto
51	001469	CNU352CZWJ	Hp	Probook 6470B	i5	kingston	55ML02	4	Toshiba	RC8XFT	500	Funcional	Optimo	Mtto
52	001468	CNU333CGTM	Hp	Probook 6470B	i5	Nanya	M71090	4	Toshiba	DW832T	500	Funcional	Optimo	Mtto
53	001459	CNU3529ZQV	Hp	Probook 6470B	i5	kingston	80ML02	4	Toshiba	RC8XFT	500	Funcional	Optimo	Mtto
54	001457	CNU2429DKR	Hp	Probook 640 G1	i5	kingston	75ML02	8	Toshiba	RC8XFT	500	Funcional	Optimo	Mtto
55	001456	5CG4500WCT	Hp	Probook 640 G1	i5	Nanya	MM1253	8	Toshiba	4CBHKT	500	Funcional	Optimo	Mtto
56	001455	5CG4501VXM	Hp	Probook 640 G1	i5	kingston	F4MN02	8	Toshiba	4CBOCT	500	Funcional	Optimo	Mtto
57	001454	5CG4501W7L	Hp	Probook 640 G1	i5	kingston	F4ML02	8	Toshiba	RC8XFT	500	Funcional	Optimo	Mtto
58	001453	5CG4501VVP	Hp	Probook 640 G1	i5	kingston	06ML02	8	Toshiba	DW832T	500	Funcional	Optimo	Mtto
59	001452	5CG4500ZHT	Hp	Probook 640 G1	i5	kingston	F2ML02	8	Toshiba	RC8XFT	500	Funcional	Optimo	Mtto
60	001451	5CG4501ZNS	Hp	Probook 640 G1	i5	kingston	E4ML02	8	Toshiba	4CBHKT	500	Funcional	Optimo	Mtto
61	001450	5CG4501W5K	Hp	Probook 640 G1	i5	kingston	80ML02	8	Toshiba	4CBOCT	500	Funcional	Optimo	Mtto
62	001449	5CG4500ZGQ	Hp	Probook 640 G1	i5	kingston	22ML02	8	WD	88PDVS	500	Funcional	Optimo	Mtto
63	001448	5CG4500ZT4	Hp	Probook 640 G1	i5	kingston	70ML02	8	Seagate	4B9P46	500	Funcional	Optimo	Mtto
64	001447	5CG45011YD	Hp	Probook 640 G1	i5	kingston	FFML02	8	Toshiba	RC8WYT	500	Funcional	Optimo	Mtto
65	001446	5CG4500WLG	Hp	Probook 640 G1	i5	kingston	6DML03	8	Seagate	4BJMQ4	500	Funcional	Optimo	Mtto
66	001445	5CG5033754	Hp	Probook 640 G1	i5	kingston	AAML03	8	Toshiba	ST0DHT	500	Funcional	Optimo	Mtto
67	001444	5CG4501ZM7	Hp	Probook 640 G1	i5	kingston	6CML02	8	Toshiba	RC8XFT	500	Funcional	Optimo	Mtto
68	001443	5CG4501WYP	Hp	Probook 640 G1	i5	Samsung	M1X2QE	8	Toshiba	DW832T	500	Funcional	Optimo	Mtto
69	001442	5CG4501W0Z	Hp	Probook 640 G1	i5	kingston	C6ML00	8	Toshiba	RC8XFT	500	Funcional	Optimo	Mtto
70	001441	5CG4403DPR	Hp	Probook 640 G1	i5	kingston	C6ML00	8	Toshiba	4CBHKT	500	Funcional	Optimo	Mtto
71	001440	CNU3249H78	Hp	Probook 6470B	i5	kingston	6DML02	4	Toshiba	4CBOCT	500	Funcional	Optimo	Mtto
72	001437	5CG43646NM	Hp	Elitebook 840 G1	i5	kingston	74ML02	8	Toshiba	RC8XFT	500	Funcional	Optimo	Mtto
73	001436	5CG5140V4Y	Hp	Elitebook 840 G1	i5	kingston	9DML02	8	Toshiba	4CBHKT	500	Funcional	Optimo	Mtto
74	001435	5CG5040X7J	Hp	Elitebook 840 G1	i5	kingston	03ML02	8	Toshiba	4CBOCT	500	Funcional	Optimo	Mtto
75	001434	5CG5163VKP	Hp	Elitebook 840 G1	i5	kingston	B2ML02	8	WD	88PDVS	500	Funcional	Optimo	Mtto
76	001433	5CG4470D8P	Hp	Elitebook 840 G1	i5	kingston	12ML02	4	Seagate	4B9P45	500	Funcional	Optimo	Mtto
77	001432	5CG5041C70	Hp	Elitebook 840 G1	i5	kingston	6FML02	4	Toshiba	RC8WYT	500	Funcional	Optimo	Mtto
78	001431	5CG502285C	Hp	Elitebook 840 G1	i5	Nanya	MM12A2	4	Seagate	4BJMQ3	500	Funcional	Optimo	Mtto
79	001430	5CG4471X3Q	Hp	Elitebook 840 G1	i5	Nanya	F0Z115	8	Toshiba	ST0DHT	500	Funcional	Optimo	Mtto
80	001429	5CG5040XNF	Hp	Elitebook 840 G1	i5	kingston	ABML02	8	Toshiba	RC8XFT	500	Funcional	Optimo	Mtto
81	001418	5CG450023C	Hp	Probook 640 G1	i5	kingston	F1ML02	4	Seagate	4B9P44	500	Funcional	Optimo	Mtto
82	001417	5CG4501Y8M	Hp	Probook 640 G1	i5	kingston	D6ML02	4	Toshiba	RC8WYT	500	Funcional	Optimo	Mtto
83	001416	5CG4501YT6	Hp	Probook 640 G1	i5	kingston	2FML02	4	Seagate	4BJMQ2	500	Funcional	Optimo	Mtto
84	001415	5CG450203C	Hp	Probook 640 G1	i5	kingston	6DML02	4	Toshiba	ST0DHT	500	Funcional	Optimo	Mtto
85	001414	5CG4501Y1H	Hp	Probook 640 G1	i5	kingston	ESML02	4	Toshiba	RC8XFT	500	Funcional	Optimo	Mtto
86	001413	5CG4501WGN	Hp	Probook 640 G1	i5	kingston	74ML02	4	Toshiba	DW832T	500	Funcional	Optimo	Mtto
87	001412	5CG4501Z9N	Hp	Probook 640 G1	i5	kingston	6DML02	4	Toshiba	RC8XFT	500	Funcional	Optimo	Mtto
88	001411	5CG4501ZNJ	Hp	Probook 640 G1	i5	kingston	7DML02	4	Toshiba	4CBHKT	500	Funcional	Optimo	Mtto
89	001410	5CG450100N	Hp	Probook 640 G1	i5	kingston	9DML02	4	Toshiba	4CBOCT	500	Funcional	Optimo	Mtto
90	001409	5CG50337MR	Hp	Probook 640 G1	i5	kingston	CSML02	4	Toshiba	RC8XFT	500	Funcional	Optimo	Mtto
91	001408	5CG450124F	Hp	Probook 640 G1	i5	kingston	12ML02	4	Toshiba	DW832T	500	Funcional	Optimo	Mtto
92	001407	CNU341955S	Hp	Elitebook 8470P	i5	kingston	1FML02	4	Toshiba	RC8XFT	500	Funcional	Optimo	Mtto
93	001406	CNU3119NDJ	Hp	Elitebook 8470P	i5	Nanya	MQ1124	4	Toshiba	4CBHKT	500	Funcional	Optimo	Mtto
94	001405	CNU3258B0Q	Hp	Elitebook 8470P	i5	Hynix	HMT127	4						

Anexo 8. Equipos del grupo Hp (levantamiento de la información)

101	001398	CNU242BGTJ	Hp	Elitebook 8470P	IS	M	1264HZ	4	Toshiba	4CBHKT	500	Funcional	Optimo	Mtto
102	001393	5CG44727VT	Hp	Elitebook 840 G1	IS	M	1264HZ	8	Toshiba	RC8XFT	500	Funcional	Optimo	Operativo
103	001392	5CG519343S	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Samsung	273DH2	4	Toshiba	4CBHKT	500	Funcional	Optimo	Operativo
104	001391	CNU4299V3J	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Samsung	173DB0	8	Toshiba	4CBOCT	500	Funcional	Optimo	Operativo
105	001390	5CG4413QOV	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Samsung	173DB0	8	Toshiba	4CBO2T	500	Funcional	Optimo	Operativo
106	001389	5CG4470CGT	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Hynix	6BFR8A	8	SEAGATE	4B7J41	500	Funcional	Optimo	Operativo
107	001388	CNU428C35K	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Samsung	273DH2	8	Toshiba	DWB32T	500	Funcional	Optimo	Operativo
108	001387	CNU428CX7F	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Samsung	173DB0	8	Toshiba	RC8XFT	500	Funcional	Optimo	Operativo
109	001386	CNU43692QY	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Samsung	173DB0	8	Toshiba	4CBHKT	500	Funcional	Optimo	Operativo
110	001385	5CG4465FQC	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Samsung	273CH2	8	Toshiba	4CBOCT	500	Funcional	Optimo	Operativo
111	001384	5CG4471WY1	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Hynix	6EFR8A	8	Toshiba	4CBO2T	500	Funcional	Optimo	Operativo
112	001383	5CG4465CPW	Hp	Elitebook 840 G1	IS	M	1264HZ	8	Toshiba	DWB32T	500	Funcional	Optimo	Operativo
113	001382	CNU4329VHZ	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Hynix	6CFR8C	4	Toshiba	RC8XFT	500	Funcional	Optimo	Operativo
114	001381	5CG4471953	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Samsung	773DH2	8	Toshiba	4CBHKT	500	Funcional	Optimo	Operativo
115	001380	CNU433BH75	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Samsung	173DB2	8	Toshiba	4CBOCT	500	Funcional	Optimo	Operativo
116	001379	5CG4471PKF	Hp	Elitebook 840 G1	IS	M	5664HZ	8	Toshiba	4CBO2T	500	Funcional	Optimo	Operativo
117	001378	5CG4470XHL	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Hynix	6B3EFR	8	Toshiba	DWB32T	500	Funcional	Optimo	Operativo
118	001377	5CG5033BD2	Hp	Elitebook 840 G1	IS	M	5664HZ	8	Toshiba	3CC4ZT	500	Funcional	Optimo	Operativo
119	001376	5CG5191X5M	Hp	Elitebook 840 G1	IS	M	5664HZ	16	Seagate	4BDHHG	500	Funcional	Optimo	Operativo
120	001375	5CG4363KHB	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Hynix	6B3EFR	8	Toshiba	DWCFAT	500	Funcional	Optimo	Operativo
121	001374	5CG4525DNL	Hp	Elitebook 840 G1	IS	NANYA	22802F	8	Toshiba	DWCDHT	500	Funcional	Optimo	Operativo
122	001373	5CG43646Z7	Hp	Elitebook 840 G1	IS	NANYA	C1400G	8	Toshiba	ZTOM1T	500	Funcional	Optimo	Operativo
123	001372	5CG4471J8T	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Elpida	910266	8	Toshiba	4CBOCT	500	Funcional	Optimo	Operativo
124	001371	5CG5123LHD	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Samsung	6BFR8C	4	Toshiba	4CBO2T	500	Funcional	Optimo	Operativo
125	001370	5CG5153NKG	Hp	Elitebook 840 G1	IS	M	5664HZ	8	Toshiba	DWB32T	500	Funcional	Optimo	Operativo
126	001369	5CG4470CTJ	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Hynix	6AFR6A	8	Toshiba	3CC4ZT	500	Funcional	Optimo	Operativo
127	001368	CNU430B02P	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Samsung	673FH2	8	Seagate	4BDHHG	500	Funcional	Optimo	Operativo
128	001367	5CG5153FBG	Hp	Elitebook 840 G1	IS	NANYA	22803G	8	Toshiba	DWCFAT	500	Funcional	Optimo	Operativo
129	001366	5CG4471S5P	Hp	Elitebook 840 G1	IS	NANYA	52901E	8	Toshiba	DWCDHT	500	Funcional	Optimo	Operativo
130	001365	5CG519270A	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Samsung	773CHS	4	Toshiba	ZTOM1T	500	Funcional	Optimo	Operativo
131	001364	5CG4470YF5	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Hynix	6BFR8C	8	Toshiba	4CBOCT	500	Funcional	Optimo	Operativo
132	001363	5CG51400376	Hp	Elitebook 840 G1	IS	NANYA	30505F	8	Toshiba	FC9V9T	500	Funcional	Optimo	Operativo
133	001362	5CG5041B0K	Hp	Elitebook 840 G1	IS	M	5664HZ	8	Toshiba	DWB32T	500	Funcional	Optimo	Operativo
134	001361	5CG4471Y6G	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Hynix	6CFR8A	8	Toshiba	3CC4ZT	500	Funcional	Optimo	Operativo
135	001360	CNU423BP1T	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Samsung	173QH2	8	Seagate	4BDHHG	500	Funcional	Optimo	Operativo
136	001359	5CG4363K5G	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Samsung	273DH3	8	Toshiba	DWCFAT	500	Funcional	Optimo	Operativo
137	001358	CNU423BP74	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Hynix	6AFR6A	8	Toshiba	DWCDHT	500	Funcional	Optimo	Operativo
138	001357	CNU4299MVK	Hp	Elitebook 840 G1	IS	NANYA	51004E	8	Toshiba	ZTOM1T	500	Funcional	Optimo	Operativo
139	001356	CNU43696DD	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Samsung	273DH2	4	Toshiba	4CBOCT	500	Funcional	Optimo	Operativo
140	001355	CNU428B953	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Hynix	6EFR8A	8	Toshiba	FC9V9T	500	Funcional	Optimo	Operativo
141	001354	5CG4470DYC	Hp	Elitebook 840 G1	IS	ADATA	6BC4R3	8	Toshiba	DWB32T	500	Funcional	Optimo	Operativo
142	001353	CNU422C4S0	Hp	Elitebook 840 G1	IS	M	5664HZ	4	Toshiba	3CC4ZT	500	Funcional	Optimo	Operativo
143	001352	5CG4522SBJ	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Kingston	46ML02	8	Seagate	4BDHHG	500	Funcional	Optimo	Operativo
144	001351	CNU428C1BS	Hp	Elitebook 840 G1	IS	M	1264HZ	8	Toshiba	DWCFAT	500	Funcional	Optimo	Operativo
145	001350	CNU429B2SL	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Samsung	173DB2	8	Toshiba	DWB43T	500	Funcional	Optimo	Operativo
146	001349	5CG5153H09	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Hynix	6BFR8A	8	Toshiba	FC9WMT	500	Funcional	Optimo	Operativo
147	001348	5CG4471TW0	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Hynix	6BFR8A	8	Toshiba	DWB3QT	500	Funcional	Optimo	Operativo
148	001347	5CG51402Y0	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Hynix	6BFR8A	8	HITACHI	GMRZ5N	500	Funcional	Optimo	Operativo
149	001346	CNU428CYTX	Hp	Elitebook 840 G1	IS	NANYA	A0505F	8	Toshiba	6CCY0T	500	Funcional	Optimo	Operativo
150	001345	5CG5040QHIM	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Samsung	173DB2	8	Toshiba	FC9UST	500	Funcional	Optimo	Mtto
151	001344	CNU429BF8J	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Hynix	6BFR8A	8	Toshiba	AW5HET	500	Funcional	Optimo	Mtto
152	001343	CNU4329VN7	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Hynix	6EFR8A	4	Toshiba	DWB32T	500	Funcional	Optimo	Mtto
153	001342	CNU425CBQW	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Samsung	173QH2	8	Toshiba	3CC4ZT	500	Funcional	Optimo	Mtto
154	001341	CNU4369JCN	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Samsung	773CHS	8	Toshiba	DWB3FT	500	Funcional	Optimo	Mtto
155	001340	5CG5153J2S	Hp	Elitebook 840 G1	IS	NANYA	22800F	8	Toshiba	DWB3KT	500	Funcional	Optimo	Mtto
156	001339	CNU412CR2C	Hp	Elitebook 840 G1	IS	M	5664HZ	4	Toshiba	3CC55T	500	Funcional	Optimo	Mtto
157	001338	5CG5021L9N	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Samsung	773CHS	8	Toshiba	AW5C8T	500	Funcional	Optimo	Mtto
158	001337	CNU40693QQ	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Samsung	773CHS	4	Toshiba	AW5G3T	500	Funcional	Optimo	Mtto
159	001336	5CG5123J5R	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Ramaxel	001072	4	Toshiba	RC95JT	500	Funcional	Optimo	Mtto
160	001335	CNU41495TJ	Hp	Elitebook 840 G1	IS	M	1264HZ	4	Toshiba	4CBCT	500	Funcional	Optimo	Mtto
161	001334	5CG4471SXW	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Samsung	173DB2	8	Toshiba	4CBH9T	500	Funcional	Optimo	Mtto
162	001333	CNU429BNIJ	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Hynix	6EFR8A	8	Toshiba	RC95JT	500	Funcional	Optimo	Mtto
163	001332	5CG4465D1Y	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Hynix	6BFR8A	8	Toshiba	4CBCT	500	Funcional	Optimo	Mtto
164	001331	CNU429BR9K	Hp	Elitebook 840 G1	IS	SAMSUNG	273CH2	8	Toshiba	4CBH9T	500	Funcional	Optimo	Mtto
165	001330	5CG4363F36	Hp	Elitebook 840 G1	IS	RAMAXEL	011524	8	Toshiba	RC95JT	500	Funcional	Optimo	Mtto
166	001329	5CG50337PT	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Hynix	6EFR8A	8	Toshiba	4CBCT	500	Funcional	Optimo	Mtto
167	001328	CNU4289ZN6	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Hynix	6AFR8A	8	Toshiba	4CBH9T	500	Funcional	Optimo	Mtto
168	001327	5CG4363978	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Hynix	6EFR8A	8	Toshiba	DWCEAT	500	Funcional	Optimo	Mtto
169	001326	5CG4471KPB	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Hynix	6EFR8A	8	Seagate	B99WV	500	Funcional	Optimo	Mtto
170	001325	CNU436943Y	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Hynix	6EFR8A	8	Toshiba	DWCEAT	500	Funcional	Optimo	Mtto
171	001324	5CG43649Z9	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Hynix	6AFR8A	8	Seagate	B99WV	500	Funcional	Optimo	Mtto
172	001323	CNU43690Z4	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Samsung	173DB2	8	Toshiba	DWCEAT	500	Funcional	Optimo	Mtto
173	001322	5CG5102GRL	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Ramaxel	N68F9F	8	Toshiba	AW5C8T	500	Funcional	Optimo	Mtto
174	001321	5CG43641HF	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Hynix	6EFR8A	8	Toshiba	AW5G3T	500	Funcional	Optimo	Mtto
175	001320	CNU425BVLIM	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Samsung	173DB2	8	Toshiba	4CBO7T	500	Funcional	Optimo	Mtto
176	001319	CNU428CYSF	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Hynix	6EFR8A	8	Toshiba	6CCXYT	500	Funcional	Optimo	Mtto
177	001318	5CG50927RN	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Samsung	173DB3	4	Toshiba	RC8X6T	500	Funcional	Optimo	Mtto
178	001317	CNU422C1VQ	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Samsung	673FH2	4	Toshiba	GC86GT	500	Funcional	Optimo	Mtto
179	001316	5CG5153FKY	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Hynix	6EFR8A	8	Toshiba	6CCY0T	500	Funcional	Optimo	Mtto
180	001315	5CG4470N3B	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Samsung	173DB0	8	Toshiba	FC9UST	500	Funcional	Optimo	Mtto
181	001314	5CG4472995	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Samsung	173DB0	8	Toshiba	AW5HET	500	Funcional	Optimo	Mtto
182	001313	CNU412CRR4	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Kingston	LS1KFG	4	Toshiba	DWB32T	500	Funcional	Optimo	Mtto
183	001312	CNU423BPJG	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Hynix	6EFR8A	8	Toshiba	3CC4ZT	500	Funcional	Optimo	Mtto
184	001311	CNU423BHKM	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Kingston	LS1KFG	8	Toshiba	DWB3FT	500	Funcional	Optimo	Mtto
185	001310	5CG4413PX7	Hp	Elitebook 840 G1	IS	M	1264HZ	8	Toshiba	DWB3KT	500	Funcional	Optimo	Mtto
186	001309	CNU416CM2L	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Samsung	173DB2	4	Toshiba	3CC55T	500	Funcional	Optimo	Mtto
187	001308	5CG5160NWW	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Elpida	G8EFU2	8	Toshiba	AW5C8T	500	Funcional	Optimo	Mtto
188	001307	CNU425BWD5	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Hynix	6EFR8A	8	Toshiba	AW5G3T	500	Funcional	Optimo	Mtto
189	001306	5CG43648JN	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Hynix	6CFR8C	8	Toshiba	RC95JT	500	Funcional	Optimo	Mtto
190	001305	CNU435CD90	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Kingston	LS1KFG	8	Toshiba	4CBCT	500	Funcional	Optimo	Mtto
191	001304	5CG504107V	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Kingston	LS1KFG	8	Toshiba	4CBH9T	500	Funcional	Optimo	Mtto
192	001303	5CG44709GR	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Hynix	6EFR8A	8	Toshiba	RC95JT	500	Funcional	Optimo	Mtto
193	001302	5CG51400QKT	Hp	Elitebook 840 G1	IS	M	1264HZ	8	Toshiba	4CBCT	500	Funcional	Optimo	Mtto
194	001301	5CG4471WRH	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Elpida	G8EFU2	8	Toshiba	4CBH9T	500	Funcional	Optimo	Mtto
195	001300	CNU428C1Y8	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Hynix	6EFR8A	8	Toshiba	RC95JT	500	Funcional	Optimo	Mtto
196	001299	CNU4299WV3	Hp	Elitebook 840 G1										

Anexo 9. Equipos del grupo Hp (levantamiento de la información)

201	001294	SCG44720PL	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Hynix	6EFR8A	8	Seagate	B99WV	500	Funcional	Optimo	Mtto
202	001293	CNU42880KN	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Samsung	173DB2	8	Toshiba	DWCEAT	500	Funcional	Optimo	Mtto
203	001292	CNU42887KC	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Kingston	LS1NGG	8	Toshiba	AW5C8T	500	Funcional	Optimo	Mtto
204	001291	CNU4299NVP	Hp	Elitebook 840 G1	IS	M	1264HZ	8	Toshiba	AW5G3T	500	Funcional	Optimo	Mtto
205	001290	SCG5142MY1	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Samsung	173DB2	8	Toshiba	4CBO7T	500	Funcional	Optimo	Mtto
206	001289	SCG4370187	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Hynix	6EFR8C	8	Toshiba	6CCXYT	500	Funcional	Optimo	Mtto
207	001278	CND55165HX	Hp	Probook 430 G2	IS	Samsung	G73DB1	4	Toshiba	AW5C8T	500	Funcional	Optimo	Mtto
208	001277	CND5513TFP	Hp	Probook 430 G2	IS	Samsung	173QH1	4	Toshiba	AW5G3T	500	Funcional	Optimo	Mtto
209	001276	CND5513TCK	Hp	Probook 430 G2	IS	Samsung	173DB1	4	Toshiba	RC95JT	500	Funcional	Optimo	Mtto
210	001275	CND55165GJ	Hp	Probook 430 G2	IS	Hynix	6CFR8A	4	Toshiba	4CBICT	500	Funcional	Optimo	Mtto
211	001274	CND5513TG6	Hp	Probook 430 G2	IS	Hynix	6CFR8A	4	Toshiba	4CBH9T	500	Funcional	Optimo	Mtto
212	001273	CND5513TFY	Hp	Probook 430 G2	IS	M	5664HZ	4	Toshiba	RC95JT	500	Funcional	Optimo	Mtto
213	001272	CND5513T8K	Hp	Probook 430 G2	IS	M	5664HZ	4	Toshiba	4CBICT	500	Funcional	Optimo	Mtto
214	001271	CND5513TCG	Hp	Probook 430 G2	IS	M	5664HZ	4	Toshiba	4CBH9T	500	Funcional	Optimo	Mtto
215	001270	CND55165NMH	Hp	Probook 430 G2	IS	M	5664HZ	4	Toshiba	RC95JT	500	Funcional	Optimo	Mtto
216	001269	CND5513TCW	Hp	Probook 430 G2	IS	M	5664HZ	4	Toshiba	4CBICT	500	Funcional	Optimo	Mtto
217	001268	CND5513TG6	Hp	Probook 430 G2	IS	M	1264HZ	4	Toshiba	4CBH9T	500	Funcional	Optimo	Mtto
218	001252	SCG44727MM	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Samsung	173QH0	16	Toshiba	3CC4ZT	500	Funcional	Optimo	Mtto
219	001251	CNU4299GTQ	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Samsung	173QH0	16	Toshiba	DWB3FT	500	Funcional	Optimo	Mtto
220	001250	CNU428C59N	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Samsung	173DB2	16	Toshiba	DWB3KT	500	Funcional	Optimo	Mtto
221	001249	SCG4363Y0S	Hp	Elitebook 840 G1	IS	kingston	B5ML01	16	Toshiba	3CC5ST	500	Funcional	Optimo	Mtto
222	001248	SCG50411Z8	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Samsung	173QH1	16	Toshiba	AW5C8T	500	Funcional	Optimo	Mtto
223	001247	SCG51530R5	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Samsung	173DB1	16	Toshiba	AW5G3T	500	Funcional	Optimo	Mtto
224	001246	SCG4470NJC	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Hynix	6EFR8A	16	Toshiba	RC95JT	500	Funcional	Optimo	Mtto
225	001245	SCG5021PWZ	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Samsung	173DB1	16	Toshiba	4CBICT	500	Funcional	Optimo	Mtto
226	001244	CNU423BR6V	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Hynix	6MFR8A	16	Toshiba	4CBH9T	500	Funcional	Optimo	Mtto
227	001243	CNU425C851	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Hynix	6BFR8A	16	Toshiba	RC95JT	500	Funcional	Optimo	Mtto
228	001242	CNU429BQLB	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Hynix	6BFR8A	16	Toshiba	4CBICT	500	Funcional	Optimo	Mtto
229	001241	SCG4470F5H	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Hynix	G83EFR	16	Toshiba	4CBH9T	500	Funcional	Optimo	Mtto
230	001240	CNU4329VDW	Hp	Elitebook 840 G1	IS	M	5664HZ	16	Toshiba	RC95JT	500	Funcional	Optimo	Mtto
231	001239	SCG5153FGM	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Nanya	51004E	16	Toshiba	4CBICT	500	Funcional	Optimo	Mtto
232	001238	CNU4149PKJ	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Hynix	6A6R6A	16	Toshiba	4CBH9T	500	Funcional	Optimo	Mtto
233	001237	CNU4338JV3	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Samsung	273CH2	16	Toshiba	DWCEAT	500	Funcional	Optimo	Mtto
234	001236	CNU423BQTB	Hp	Elitebook 840 G1	IS	ADATA	6BC4R2	16	Seagate	B99WV	500	Funcional	Optimo	Mtto
235	001235	SCG5153NHT	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Hynix	6CFR8A	16	Toshiba	DWCEAT	500	Funcional	Optimo	Mtto
236	001234	SCG5160PJ5	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Samsung	273CH1	16	Seagate	B99WV	500	Funcional	Optimo	Mtto
237	001233	SCG44705WC	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Samsung	173DB0	16	Toshiba	DWCEAT	500	Funcional	Optimo	Mtto
238	001232	SCG437016Q	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Samsung	173DB0	16	Toshiba	AW5C8T	500	Funcional	Optimo	Mtto
239	001231	SCG50339WQ	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Samsung	273CH2	16	Toshiba	AW5G3T	500	Funcional	Optimo	Mtto
240	001230	SCG4470DTJ	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Samsung	173DB2	16	Toshiba	4CBO7T	500	Funcional	Optimo	Mtto
241	001229	SCG447278Q	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Hynix	6EFR8A	16	Toshiba	6CCXYT	500	Funcional	Optimo	Mtto
242	001228	CNU43695Q4	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Samsung	273CH1	16	Toshiba	RC8X6T	500	Funcional	Optimo	Mtto
243	001227	SCG5102CL1	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Samsung	173DB0	16	Toshiba	GCB6GT	500	Funcional	Optimo	Mtto
244	001226	CNU4258V21	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Samsung	173DB0	16	Toshiba	6CCYOT	500	Funcional	Optimo	Mtto
245	001225	SCG5040QKN	Hp	Elitebook 840 G1	IS	M	1264HZ	16	Toshiba	FC9UST	500	Funcional	Optimo	Mtto
246	001224	CNU4289ZYD	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Samsung	173DB1	16	Toshiba	AW5HET	500	Funcional	Optimo	Mtto
247	001223	SCG5160NWQ	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Hynix	6EFR8A	16	Toshiba	DWB32T	500	Funcional	Optimo	Mtto
248	001214	CNU324940L	Hp	Probook 6470B	IS	Hynix	6BFR8A	4	Toshiba	RC8X6T	500	Funcional	Optimo	Mtto
249	001213	CNU413B2TR	Hp	Probook 6470B	IS	Hynix	6BFR8A	4	Toshiba	GCB6GT	500	Funcional	Optimo	Mtto
250	001212	SCG50337HS	Hp	Probook 640 G1	IS	Ramaxel	000063	4	Toshiba	6CCYOT	500	Funcional	Optimo	Mtto
251	001211	CNU4299V8K	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Hynix	6BFR8C	8	Toshiba	FC9UST	500	Funcional	Optimo	Mtto
252	001210	CNU43695TF	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Samsung	173QH1	8	Toshiba	AW5HET	500	Funcional	Optimo	Mtto
253	001209	CNU428C3CD	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Hynix	6BFR8C	8	Toshiba	DWB32T	500	Funcional	Optimo	Mtto
254	001208	SCG5021N86	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Ramaxel	017004	8	Toshiba	3CC4ZT	500	Funcional	Optimo	Mtto
255	001207	CNU4369C11	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Hynix	6BFR8C	8	Toshiba	DWB3FT	500	Funcional	Optimo	Mtto
256	001206	CNU4258BW1S	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Nanya	A0405G	8	Toshiba	DWB3KT	500	Funcional	Optimo	Mtto
257	001205	SCG5160NVT	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Samsung	273DH1	8	Toshiba	3CC5ST	500	Funcional	Optimo	Mtto
258	001204	SCG514275T	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Nanya	A0405G	8	Toshiba	AW5C8T	500	Funcional	Optimo	Mtto
259	001203	CNU428CZ4D	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Elpida	B0003D	8	Toshiba	AW5G3T	500	Funcional	Optimo	Mtto
260	001202	CNU4299MXZ	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Nanya	A0505F	8	Toshiba	4CBO7T	500	Funcional	Optimo	Mtto
261	001201	SCG5033488	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Nanya	A0405G	8	Toshiba	6CCXYT	500	Funcional	Optimo	Mtto
262	001200	CNU428C05Q	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Hynix	6BFR8A	4	Toshiba	RC8X6T	500	Funcional	Optimo	Mtto
263	001199	CNU428CT6K	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Hynix	6BFR8A	8	Toshiba	GCB6GT	500	Funcional	Optimo	Mtto
264	001198	SCG5021Q03	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Hynix	6BFR8A	8	Toshiba	6CCYOT	500	Funcional	Optimo	Mtto
265	001197	CNU4369JY0	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Samsung	173DB1	8	Toshiba	FC9UST	500	Funcional	Optimo	Mtto
266	001196	SCG51404PV	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Hynix	6BFR8A	8	Toshiba	AW5HET	500	Funcional	Optimo	Mtto
267	001195	CNU4369189	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Samsung	173DB1	8	Toshiba	DWB32T	500	Funcional	Optimo	Mtto
268	001194	SCG452571T	Hp	Elitebook 840 G1	IS	M	1264HZ	8	Toshiba	3CC4ZT	500	Funcional	Optimo	Mtto
269	001193	SCG51522GR	Hp	Elitebook 840 G1	IS	ADATA	6BC4R2	8	Toshiba	DWB3FT	500	Funcional	Optimo	Mtto
270	001192	CNU4299L7C	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Hynix	6BFR8A	8	Toshiba	DWB3KT	500	Funcional	Optimo	Mtto
271	001191	SCG44729ZN	Hp	Elitebook 840 G1	IS	kingston	LS1KFG	8	Toshiba	3CC5ST	500	Funcional	Optimo	Mtto
272	001189	CNU430B0DQ	Hp	Elitebook 840 G1	IS	kingston	LS1NGG	8	Toshiba	AW5G3T	500	Funcional	Optimo	Mtto
273	001188	CNU429BFVN	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Hynix	6MFR8A	8	Toshiba	4CBO7T	500	Funcional	Optimo	Mtto
274	001186	SCG609470H	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Hynix	6EFR8A	4	Toshiba	RC8X6T	500	Funcional	Optimo	Mtto
275	001185	SCG44719M5	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Hynix	6BFR8A	8	Toshiba	GCB6GT	500	Funcional	Optimo	Mtto
276	001184	CNU4149NPP	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Hynix	6MFR8A	4	Toshiba	6CCYOT	500	Funcional	Optimo	Mtto
277	001182	SCG5040R1V	Hp	Elitebook 840 G1	IS	kingston	LS1KFG	8	Toshiba	AW5HET	500	Funcional	Optimo	Mtto
278	001181	SCG5021M6V	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Samsung	173DB1	8	Toshiba	DWB32T	500	Funcional	Optimo	Mtto
279	001180	CNU4299Y2R	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Samsung	1735B1	8	Toshiba	AW5G3T	500	Funcional	Optimo	Mtto
280	001179	CNU429BCKN	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Hynix	6EFR8A	8	Toshiba	AW5GFT	500	Funcional	Optimo	Mtto
281	001178	SCG4461NQ5	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Hynix	6EFR8A	8	Toshiba	6CCXLT	500	Funcional	Optimo	Mtto
282	001175	SCG51534D6	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Hynix	6EFR8A	8	Toshiba	3CC3WT	500	Funcional	Optimo	Mtto
283	001174	SCG51532NP	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Hynix	6CFR8C	8	Toshiba	DWB3XT	500	Funcional	Optimo	Mtto
284	001173	CNU428CX1S	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Samsung	173DB0	8	Toshiba	2CDN7T	500	Funcional	Optimo	Mtto
285	001172	SCG5153NDL	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Samsung	173DB0	8	Toshiba	RC95FT	500	Funcional	Optimo	Mtto
286	001170	CNU433BJW6	Hp	Elitebook 840 G1	IS	M	1264HZ	8	Toshiba	DWB3LT	500	Funcional	Optimo	Operativo
287	001169	SCG4470DSM	Hp	Elitebook 840 G1	IS	M	1264HZ	8	Toshiba	RC91FT	500	Funcional	Optimo	Operativo
288	001168	SCG50226MJ	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Elpida	G88BU1	8	Toshiba	2CDNTT	500	Funcional	Optimo	Operativo
289	001167	SCG50413XD	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Hynix	6EFR8A	8	Toshiba	RC95GT	500	Funcional	Optimo	Operativo
290	001166	SCG5021LRR	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Hynix	6EFR8A	8	Toshiba	3CC4OT	500	Funcional	Optimo	Operativo
291	001165	CNU428CZG6	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Samsung	1735B1	8	Toshiba	RC95ST	500	Funcional	Optimo	Operativo
292	001164	SCG452571M	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Hynix	6BFR8C	8	Toshiba	YT1DPT	500	Funcional	Optimo	Operativo
293	001163	CNU429BQQ2	Hp	Elitebook 840 G1	IS	M	1264HZ	8	Toshiba	4CBHWT	500	Funcional	Optimo	Operativo
294	001162	SCG50336NB	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Hynix	6EFR8A	8	Toshiba	4CBHGT	500	Funcional	Optimo	Operativo
295	001161	SCG5102QNZ	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Samsung	173DB1	8	Seagate	4B9FMV	500	Funcional	Optimo	Operativo
296	001160	CNU4309RAZ	Hp	Elitebook 840 G1	IS	kingston	LS1KFG	8	Toshiba					

Anexo 10. Equipos del grupo Hp (levantamiento de la información)

301	001155	CNU3219QHX	Hp	Probook 6470B	IS	Samsung	173DB1	4	Seagate	4B9FMV	500	Funcional	Optimo	Mtto
302	001154	CNU4138BPG	Hp	Probook 6470B	IS	Hynix	6CFR8C	8	Toshiba	RC96NT	500	Funcional	Optimo	Mtto
303	001153	CNU352DJL8	Hp	Probook 6470B	IS	Samsung	273CH1	4	HGST	1VEBJT	500	Funcional	Optimo	Mtto
304	001152	CNU333C9L5	Hp	Probook 6470B	IS	Samsung	273EB1	4	Seagate	4B911L	500	Funcional	Optimo	Mtto
305	001151	CNU2489DRF	Hp	Probook 6470B	IS	Nanya	A0405G	4	HGST	1VEBJT	500	Funcional	Optimo	Mtto
306	001150	CNU413B2LG	Hp	Probook 6470B	IS	Hynix	6EFR8A	4	Toshiba	DWB3UT	500	Funcional	Optimo	Mtto
307	001149	CNU352DJ3P	Hp	Probook 6470B	IS	Hynix	6EFR8A	8	Toshiba	SCEROT	500	Funcional	Optimo	Mtto
308	001148	CNU3249L0V	Hp	Probook 6470B	IS	Hynix	6BFR8A	4	Toshiba	RC8Y4T	500	Funcional	Optimo	Mtto
309	001147	CNU3249JXX	Hp	Probook 6470B	IS	Hynix	6EFR8A	4	Toshiba	6CCYJT	500	Funcional	Optimo	Mtto
310	001146	5CG4500ZB1	Hp	Probook 640 G1	IS	kingston	05ML01	4	Toshiba	RC8Y4T	500	Funcional	Optimo	Mtto
311	001145	5CG45012PW	Hp	Probook 640 G1	IS	Hynix	6BFR8A	4	Toshiba	DWB3JT	500	Funcional	Optimo	Mtto
312	001144	5CG43733RD	Hp	Probook 640 G1	IS	Hynix	6MFR8A	4	Toshiba	DWB3AT	500	Funcional	Optimo	Mtto
313	001143	5CG4501VYL	Hp	Probook 640 G1	IS	Samsung	173DB1	4	Seagate	4B8JE8	500	Funcional	Optimo	Mtto
314	001142	5CG4501ZB1	Hp	Probook 640 G1	IS	Hynix	6BFP8A	4	Toshiba	RC918T	500	Funcional	Optimo	Mtto
315	001141	5CG4501XBY	Hp	Probook 640 G1	IS	Hynix	6MFR8A	4	Toshiba	3CC4FT	500	Funcional	Optimo	Mtto
316	001140	5CG4501YT5	Hp	Probook 640 G1	IS	kingston	FCML01	4	Toshiba	RC95DT	500	Funcional	Optimo	Mtto
317	001139	5CG45012G6	Hp	Probook 640 G1	IS	Hynix	HMT452	4	Toshiba	DWCCST	500	Funcional	Optimo	Mtto
318	001138	5CG4501VH2	Hp	Probook 640 G1	IS	kingston	49ML01	4	Toshiba	AW5CAT	500	Funcional	Optimo	Mtto
319	001137	5CG45012GN	Hp	Probook 640 G1	IS	kingston	1AML01	4	Toshiba	AW5CAT	500	Funcional	Optimo	Mtto
320	001136	5CG4501V71	Hp	Probook 640 G1	IS	Nanya	MM1264	4	Seagate	4B9016	500	Funcional	Optimo	Mtto
321	001135	5CG4501X0W	Hp	Probook 640 G1	IS	Nanya	MM1223	4	Seagate	4B9DX5	500	Funcional	Optimo	Mtto
322	001134	5CG4500W51	Hp	Probook 640 G1	IS	Hynix	HMT326	4	Toshiba	AW5CAT	500	Funcional	Optimo	Mtto
323	001113	CNU333CFGV	Hp	Probook 6470B	IS	Hynix	HMT352	8	Toshiba	AW5BJT	500	Funcional	Optimo	Operativo
324	001112	CNU3249JXX	Hp	Probook 6470B	IS	kingston	07ML01	8	Toshiba	AW5FWT	500	Funcional	Optimo	Operativo
325	001111	CNU352CZ5W	Hp	Probook 6470B	IS	kingston	23ML01	8	Toshiba	YC3KRT	500	Funcional	Optimo	Operativo
326	001110	CNU333CGI.Q	Hp	Probook 6470B	IS	kingston	E1ML01	8	Toshiba	SCFPJT	500	Funcional	Optimo	Operativo
327	001109	CNU352DRD8	Hp	Probook 6470B	IS	kingston	59ML01	8	Toshiba	4CBO9T	500	Funcional	Optimo	Operativo
328	001107	CNU352FMK3	Hp	Probook 6470B	IS	M	MT16J5	4	Seagate	4B9P8L	500	Funcional	Optimo	Operativo
329	001106	CNU333CFDV	Hp	Probook 6470B	IS	M	MT8JSF	4	Toshiba	4CBO9T	500	Funcional	Optimo	Operativo
330	001105	CNU3249H4Z	Hp	Probook 6470B	IS	kingston	6AML01	4	Toshiba	AW511T	500	Funcional	Optimo	Operativo
331	001103	CNU352FPCT	Hp	Probook 6470B	IS	kingston	2AML01	4	Toshiba	4CBOAT	500	Funcional	Optimo	Operativo
332	001102	CNU413B37C	Hp	Probook 6470B	IS	kingston	21ML01	4	HITACHI	08SP8N	500	Funcional	Optimo	Operativo
333	001101	CNU3249PKW	Hp	Probook 6470B	IS	kingston	48ML01	4	Toshiba	RC8XKT	500	Funcional	Optimo	Operativo
334	001093	CNU429B2K6	Hp	Elitebook 840 G1	IS	kingston	2EML01	8	Toshiba	DWCCXT	500	Funcional	Optimo	Operativo
335	001089	5CG51405X7	Hp	Elitebook 840 G1	IS	kingston	89ML01	8	Toshiba	AW5FPT	500	Funcional	Optimo	Operativo
336	001087	CNU425BZQW	Hp	Elitebook 840 G1	IS	kingston	10ML01	16	Toshiba	RC8XQT	500	Funcional	Optimo	Operativo
337	001086	5CG5160PN7	Hp	Elitebook 840 G1	IS	kingston	32ML01	16	Toshiba	FW34BT	500	Funcional	Optimo	Operativo
338	001085	5CG5040TNY	Hp	Elitebook 840 G1	IS	kingston	97ML01	16	HGST	1WAUHT	500	Funcional	Optimo	Operativo
339	001084	CNU428BVJF	Hp	Elitebook 840 G1	IS	kingston	3FML01	16	Toshiba	RC8XQT	500	Funcional	Optimo	Operativo
340	001083	CNU428C2HJ	Hp	Elitebook 840 G1	IS	kingston	E2ML01	16	Toshiba	FW34BT	500	Funcional	Optimo	Operativo
341	001082	5CG45225ST	Hp	Elitebook 840 G1	IS	kingston	69ML01	16	Toshiba	3CC4NT	500	Funcional	Optimo	Operativo
342	001081	JSJ36UPHABA	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Nanya	MM12A1	16	Toshiba	AW5GUT	500	Funcional	Optimo	Operativo
343	001080	CNU43693QG	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Nanya	MQ1123	16	Toshiba	6CCYQT	500	Funcional	Optimo	Operativo
344	001079	5CG4465FLK	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Hynix	HMT325	16	Toshiba	TCAGCT	500	Funcional	Optimo	Operativo
345	001078	5CG4470CYX	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Hynix	HMT325	16	HGST	1WAZ2T	500	Funcional	Optimo	Operativo
346	001077	5CG5140578	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Hynix	HMT325	16	Toshiba	RC91LT	500	Funcional	Optimo	Operativo
347	001076	5CG44722CL	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Nanya	M71123	16	Seagate	4B9CKM	500	Funcional	Optimo	Operativo
348	001075	CNU428B3K8	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Hynix	HMT326	16	Toshiba	FC9VST	500	Funcional	Optimo	Operativo
349	001074	CNU4149V5T	Hp	Elitebook 840 G1	IS	M	MT16J5	16	Seagate	4B9XNL	500	Funcional	Optimo	Operativo
350	001073	5CG5040MBBM	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Hynix	HMT426	16	Toshiba	FC9VFT	500	Funcional	Optimo	Operativo
351	001072	5CG510281R	Hp	Elitebook 840 G1	IS	M	MT16J5	16	Toshiba	STOCPT	500	Funcional	Optimo	Mtto
352	001071	CNU4309P81	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Nanya	M71123	16	Toshiba	DWCCDT	500	Funcional	Optimo	Mtto
353	001056	CNU428BZT5	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Hynix	6EFR8C	8	Toshiba	2CDN0T	500	Funcional	Optimo	Operativo
354	001055	5CG4501Z5D	Hp	Probook 640 G1	IS	Samsung	173DB0	8	Toshiba	3CC4CT	500	Funcional	Optimo	Operativo
355	001054	5CG4501Y83	Hp	Probook 640 G1	IS	Samsung	173DB0	8	Toshiba	6CCYST	500	Funcional	Optimo	Operativo
356	001053	5CG45256JV	Hp	Elitebook 840 G1	IS	kingston	7EML01	8	Toshiba	2CDUXT	500	Funcional	Optimo	Operativo
357	001052	5CG45012GH	Hp	Probook 640 G1	IS	kingston	56ML01	8	Toshiba	2CDMXT	500	Funcional	Optimo	Operativo
358	001051	5CG4501X74	Hp	Probook 640 G1	IS	kingston	AEMLO1	8	Toshiba	1D2A01	500	Funcional	Optimo	Operativo
359	001050	J8U89LPÁ-ABM	Hp	Probook 640 G1	IS	kingston	37ML01	8	Toshiba	FC9VAT	500	Funcional	Optimo	Operativo
360	001049	5CG4501VVD	Hp	Probook 640 G1	IS	kingston	88ML01	8	Toshiba	4CBOZT	500	Funcional	Optimo	Operativo
361	001048	5CG50402G9	Hp	Probook 640 G1	IS	kingston	88ML01	8	Toshiba	RC8XBT	500	Funcional	Optimo	Operativo
362	001047	5CG4501VY9	Hp	Probook 640 G1	IS	kingston	79ML01	8	Toshiba	AW5FNT	500	Funcional	Optimo	Operativo
363	001046	5CG4501YY5	Hp	Probook 640 G1	IS	kingston	4AML01	8	Toshiba	6CCXKT	500	Funcional	Optimo	Operativo
364	001045	5CG4500V5L	Hp	Probook 640 G1	IS	kingston	52ML01	8	Toshiba	6CCXHT	500	Funcional	Optimo	Operativo
365	001044	5CG437344N	Hp	Probook 640 G1	IS	kingston	89ML01	8	Toshiba	AW5FNT	500	Funcional	Optimo	Mtto
366	001043	5CG4501Y98	Hp	Probook 640 G1	IS	kingston	5AML01	8	Toshiba	RC91AT	500	Funcional	Optimo	Mtto
367	001042	J8U89LPÁ-ABM	Hp	Probook 640 G1	IS	kingston	CSML01	8	Toshiba	AS6R8S	500	Funcional	Optimo	Mtto
368	001041	5CG4501YYZ	Hp	Probook 640 G1	IS	kingston	82ML01	8	Toshiba	9CBVZT	500	Funcional	Optimo	Mtto
369	001040	5CG4501V3S	Hp	Probook 640 G1	IS	kingston	31ML02	8	HGST	3EKLEP	500	Funcional	Optimo	Mtto
370	001039	5CG4501ZPL	Hp	Probook 640 G1	IS	Hynix	HMT452	8	SEAGATE	16E9QM	500	Funcional	Optimo	Mtto
371	001038	5CG4500WH2	Hp	Probook 640 G1	IS	kingston	12ML01	8	HGST	3EKLEP	500	Funcional	Optimo	Mtto
372	001037	5CG50337NL	Hp	Probook 640 G1	IS	kingston	0AML01	8	SEAGATE	16E9QM	500	Funcional	Optimo	Mtto
373	001001	DBZPN12	Hp	Latitude E6440	IS	kingston	7FMN01	8	TOSHIBA	JW1EVW	500	Funcional	Optimo	Mtto
374	000995	J8U89LPÁ-ABM	Hp	Probook 640 G1	IS	M	MT8JSF	4	TOSHIBA	JW1EVW	500	Funcional	Optimo	Operativo
375	000994	5CG4501YG3	Hp	Probook 640 G1	IS	Nanya	M71123	8	TOSHIBA	AW58TT	500	Funcional	Optimo	Operativo
376	000993	5CG4501X39	Hp	Probook 640 G1	IS	kingston	65ML01	8	TOSHIBA	FB0HNB	500	Funcional	Optimo	Operativo
377	000992	5CG4501ZL0	Hp	Probook 640 G1	IS	kingston	CAML01	8	TOSHIBA	JW1EVW	500	Funcional	Optimo	Operativo
378	000991	5CG4501W4X	Hp	Probook 640 G1	IS	Nanya	MM12A1	8	TOSHIBA	AW58TT	500	Funcional	Optimo	Operativo
379	000990	5CG4501YKY	Hp	Probook 640 G1	IS	Hynix	HMT126	8	TOSHIBA	FB0HNB	500	Funcional	Optimo	Operativo
380	000989	5CG4501WTT	Hp	Probook 640 G1	IS	M	MT16J5	8	TOSHIBA	JW1EVW	500	Funcional	Optimo	Operativo
381	000988	5CG4501Y63	Hp	Probook 640 G1	IS	M	MT16J5	8	TOSHIBA	AW58TT	500	Funcional	Optimo	Operativo
382	000987	5CG4501XS1	Hp	Probook 640 G1	IS	Adata	H13007	8	TOSHIBA	FB0HNB	500	Funcional	Optimo	Operativo
383	000986	5CG4501ZH6	Hp	Probook 640 G1	IS	Samsung	M471B6	8	TOSHIBA	JW1EVW	500	Funcional	Optimo	Mtto
384	000985	5CG4501ZP6	Hp	Probook 640 G1	IS	kingston	1EML01	8	TOSHIBA	AW58TT	500	Funcional	Optimo	Mtto
385	000984	5CG4501YZD	Hp	Probook 640 G1	IS	kingston	F8ML01	8	TOSHIBA	FB0HNB	500	Funcional	Optimo	Mtto
386	000983	5CG4501W46	Hp	Probook 640 G1	IS	kingston	67ML01	8	TOSHIBA	JW1EVW	500	Funcional	Optimo	Mtto
387	000982	5CG4501ZN2	Hp	Probook 640 G1	IS	kingston	E5ML01	8	TOSHIBA	AW58TT	500	Funcional	Optimo	Mtto
388	000981	5CG4501YTG	Hp	Probook 640 G1	IS	Nanya	MM12A1	8	TOSHIBA	FB0HNB	500	Funcional	Optimo	Mtto
389	000980	5CG4501W3W	Hp	Probook 640 G1	IS	kingston	FCML01	8	TOSHIBA	JW1EVW	500	Funcional	Optimo	Mtto
390	000979	5CG4501ZJX	Hp	Probook 640 G1	IS	Nanya	MM12A1	8	TOSHIBA	FB0HNB	500	Funcional	Optimo	Mtto
391	000978	5CG4501VS3	Hp	Probook 640 G1	IS	Nanya	M71183	8	TOSHIBA	JW1EVW	500	Funcional	Optimo	Mtto
392	000977	5CG4501VV7	Hp	Probook 640 G1	IS	Nanya	MQ1123	8	TOSHIBA	AW58TT	500	Funcional	Optimo	Mtto
393	000976	5CG50337H5	Hp	Probook 640 G1	IS	kingston	87ML01	8	TOSHIBA	FB0HNB	500	Funcional	Optimo	Mtto
394	000975	5CG450202L	Hp	Probook 640 G1	IS	kingston	73ML01	8	TOSHIBA	JW1EVW	500	Funcional	Optimo	Mtto
395	000974	5CG4500V71	Hp	Probook 640 G1	IS	Hynix	HMT326	8	TOSHIBA	AW58TT	500	Funcional	Optimo	Mtto
396	000973	5CG4501												

Anexo 11. Equipos del grupo Hp (levantamiento de la información)

401	000958	CNU316C7VX	Hp	Probook 6470B	IS	kingston	5FML01	4	WD	4H74KA	500	Funcional	Optimo	Operativo
402	000957	CNU352B144	Hp	Probook 6470B	IS	kingston	75ML01	4	HGST	1VGONT	500	Funcional	Optimo	Operativo
403	000956	CNU3219RV1	Hp	Probook 6470B	IS	Nanya	MM1252	16	HITACHI	01WJXN	500	Funcional	Optimo	Operativo
404	000955	CNU32181RM	Hp	Probook 6470B	IS	kingston	F4MN01	16	WD	356159	500	Funcional	Optimo	Operativo
405	000954	CNU333C9C9	Hp	Probook 6470B	IS	kingston	FAML01	16	WD	4H74KA	500	Funcional	Optimo	Operativo
406	000953	CNU323B7LZ	Hp	Probook 6470B	IS	kingston	06ML01	16	HGST	1VGONT	500	Funcional	Optimo	Operativo
407	000952	CNU40192B1	Hp	Probook 6470B	IS	kingston	F2ML01	16	TOSHIBA	LCFWNT	500	Funcional	Optimo	Operativo
408	000951	CNU35182BV	Hp	Probook 6470B	IS	kingston	E4ML01	16	HGST	20V8TL	500	Funcional	Optimo	Operativo
409	000950	CNU413B08Q	Hp	Probook 6470B	IS	kingston	80ML01	16	TOSHIBA	6CETYT	500	Funcional	Optimo	Operativo
410	000949	CNU352B0DS	Hp	Probook 6470B	IS	kingston	22ML01	16	HGST	1VG85T	500	Funcional	Optimo	Operativo
411	000948	CNU3249JXF	Hp	Probook 6470B	IS	kingston	70ML01	16	TOSHIBA	FW0M9T	500	Funcional	Optimo	Operativo
412	000947	CNU3249GWC	Hp	Probook 6470B	IS	kingston	FFML01	16	HGST	1J52JN	500	Funcional	Optimo	Operativo
413	000946	CNU352DRSJ	Hp	Probook 6470B	IS	kingston	6DML02	16	TOSHIBA	FW0M9T	500	Funcional	Optimo	Operativo
414	000945	CNU352FPF9	Hp	Probook 6470B	IS	kingston	AAML02	16	HGST	1J52JN	500	Funcional	Optimo	Operativo
415	000944	CNU3249HTV	Hp	Probook 6470B	IS	kingston	6CML01	16	HGST	1VG85T	500	Funcional	Optimo	Operativo
416	000943	CNU352B01N	Hp	Probook 6470B	IS	Samsung	M1X2QE	16	TOSHIBA	FW0M9T	500	Funcional	Optimo	Operativo
417	000942	CNU413B0HT	Hp	Probook 6470B	IS	kingston	CGML00	16	HGST	1J52JN	500	Funcional	Optimo	Operativo
418	000941	CNU352FNGR	Hp	Probook 6470B	IS	kingston	CGML00	16	HGST	1J4Z7N	500	Funcional	Optimo	Operativo
419	000940	CNU401911Y	Hp	Probook 6470B	IS	kingston	60ML01	16	WD	4KC0ZZ	500	Funcional	Optimo	Operativo
420	000939	CNU413B8TR	Hp	Probook 6470B	IS	kingston	AAML01	16	SEAGATE	48GVTV	500	Funcional	Optimo	Operativo
421	000913	CNU352FMNG	Hp	Probook 6470B	IS	kingston	7AML01	4	SEAGATE	13C1TZ	500	Funcional	Optimo	Mtto
422	000912	CNU352B1F7	Hp	Probook 6470B	IS	kingston	60ML01	8	Toshiba	MW0WNT	500	Funcional	Optimo	Mtto
423	000911	CNU413B2F0	Hp	Probook 6470B	IS	kingston	70ML01	4	SEAGATE	13C1TZ	500	Funcional	Optimo	Mtto
424	000910	CNU352D0GW	Hp	Probook 6470B	IS	kingston	90ML01	4	Toshiba	MW0WNT	500	Funcional	Optimo	Mtto
425	000909	CNU352B1MC	Hp	Probook 6470B	IS	kingston	CSML01	4	SEAGATE	13C1TZ	500	Funcional	Optimo	Mtto
426	000908	CNU32494TL	Hp	Probook 6470B	IS	kingston	12ML01	4	Toshiba	MW0WNT	500	Funcional	Optimo	Mtto
427	000907	CNU352B0VB	Hp	Probook 6470B	IS	kingston	1FML01	4	SEAGATE	13C1TZ	500	Funcional	Optimo	Mtto
428	000906	CNU333CFCF	Hp	Probook 6470B	IS	Nanya	MQ1123	4	Toshiba	MW0WNT	500	Funcional	Optimo	Mtto
429	000905	CNU3529YC1	Hp	Probook 6470B	IS	Hynix	HMT126	4	SEAGATE	13C1TZ	500	Funcional	Optimo	Mtto
430	000904	CNU334904M	Hp	Probook 6470B	IS	kingston	ESML01	4	Toshiba	MW0WNT	500	Funcional	Optimo	Mtto
431	000903	SCG51026P5	Hp	Elitebook 840 G1	IS	kingston	23ML01	8	SEAGATE	13C1TZ	500	Funcional	Optimo	Mtto
432	000902	SCG5102HX9	Hp	Elitebook 840 G1	IS	kingston	81ML01	8	Toshiba	MW0WNT	500	Funcional	Optimo	Mtto
433	000901	CNU4369LMQ	Hp	Elitebook 840 G1	IS	kingston	18ML01	8	SEAGATE	13C1TZ	500	Funcional	Optimo	Mtto
434	000900	CNU432C8X6	Hp	Elitebook 840 G1	IS	kingston	88ML01	4	Toshiba	MW0WNT	500	Funcional	Optimo	Mtto
435	000899	CNU422C1QB	Hp	Elitebook 840 G1	IS	M	1264HZ	4	SEAGATE	12YCXH	500	Funcional	Optimo	Mtto
436	000898	CNU425B7XN	Hp	Elitebook 840 G1	IS	M	1264HZ	8	SEAGATE	E8PBAE	500	Funcional	Optimo	Mtto
437	000897	CNU4149NPK	Hp	Elitebook 840 G1	IS	M	1264HZ	8	SEAGATE	12FCLN	500	Funcional	Optimo	Mtto
438	000896	CNU43694YX	Hp	Elitebook 840 G1	IS	M	1264HZ	8	SEAGATE	E8PBAE	500	Funcional	Optimo	Mtto
439	000895	CNU429B4QX	Hp	Elitebook 840 G1	IS	M	1264HZ	8	Toshiba	MW0WUT	500	Funcional	Optimo	Mtto
440	000894	CNU4329VDK	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Samsung	273CH1	4	SEAGATE	12YCXH	500	Funcional	Optimo	Mtto
441	000893	SCG5123GQJ	Hp	Elitebook 840 G1	IS	M	1264HZ	4	SEAGATE	E8PBAE	500	Funcional	Optimo	Mtto
442	000892	SCG4465DFZ	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Samsung	273DH1	8	SEAGATE	12FCLN	500	Funcional	Optimo	Mtto
443	000891	CNU429B3FD	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Samsung	173DB0	8	SEAGATE	E8PBAE	500	Funcional	Optimo	Mtto
444	000890	SCG447007T	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Samsung	173DB0	8	Toshiba	MW0WUT	500	Funcional	Optimo	Mtto
445	000889	SCG44716GF	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Hynix	68FR8A	8	SEAGATE	12YCXH	500	Funcional	Optimo	Mtto
446	000888	SCG5021NDC	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Samsung	273DH1	8	SEAGATE	E8PBAE	500	Funcional	Optimo	Mtto
447	000887	CNU429BFLF	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Samsung	173DB0	8	HGST	0UUVTL	500	Funcional	Optimo	Mtto
448	000886	CNU428B1G5	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Samsung	173DB0	8	SEAGATE	Q8EE6W	500	Funcional	Optimo	Mtto
449	000885	CNU425C8FF	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Samsung	273CH1	8	SEAGATE	Q18M5L	500	Funcional	Optimo	Mtto
450	000884	CNU43692SN	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Hynix	6EFR8A	8	HGST	0UUVTL	500	Funcional	Optimo	Mtto
451	000883	CNU4369DV6	Hp	Elitebook 840 G1	IS	M	1264HZ	4	SEAGATE	Q8EE6W	500	Funcional	Optimo	Mtto
452	000882	SCG51535XR	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Hynix	6CFR8C	4	HGST	0UUVTL	500	Funcional	Optimo	Mtto
453	000881	SCG4461LG5	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Samsung	773DH1	4	SEAGATE	Q8EE6W	500	Funcional	Optimo	Mtto
454	000880	CNU433BHJ3	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Samsung	173DB1	8	HGST	35Y20R	500	Funcional	Optimo	Mtto
455	000879	CNU43690QC	Hp	Elitebook 840 G1	IS	M	5664HZ	8	WD	4Z0731	500	Funcional	Optimo	Mtto
456	000878	CNU4299GM3	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Hynix	G83EFR	8	HITACHI	GSKHNB	500	Funcional	Optimo	Mtto
457	000877	CNU430B60X	Hp	Elitebook 840 G1	IS	M	5664HZ	8	HGST	35Y20R	500	Funcional	Optimo	Mtto
458	000876	SCG4364198	Hp	Elitebook 840 G1	IS	M	5664HZ	8	WD	4Z0730	500	Funcional	Optimo	Mtto
459	000875	CNU425B9YC	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Hynix	G83EFR	8	TOSHIBA	BW0D5T	500	Funcional	Optimo	Mtto
460	000874	CNU4299QPP	Hp	Elitebook 840 G1	IS	NANYA	22802F	8	TOSHIBA	RCCE5T	500	Funcional	Optimo	Mtto
461	000873	CNU4309PQL	Hp	Elitebook 840 G1	IS	NANYA	C1400G	8	WD	4Z0730	500	Funcional	Optimo	Mtto
462	000872	SCG4470XDS	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Elpida	910265	8	HGST	35Y20R	500	Funcional	Optimo	Mtto
463	000871	SCG4470TLM	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Hynix	68FR8C	8	WD	4Z0729	500	Funcional	Optimo	Mtto
464	000870	SCG4465M7B	Hp	Elitebook 840 G1	IS	M	5664HZ	8	Toshiba	4CBHKT	500	Funcional	Optimo	Mtto
465	000869	SCG519355L	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Hynix	6AFR6A	4	HGST	K29EXM	500	Funcional	Optimo	Mtto
466	000868	SCG4471Y93	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Samsung	673FH1	8	Toshiba	3YDVUF	500	Funcional	Optimo	Mtto
467	000867	CNU4149V4M	Hp	Elitebook 840 G1	IS	NANYA	22803G	4	HGST	K29EXM	500	Funcional	Optimo	Mtto
468	000866	SCG5200YFV	Hp	Elitebook 840 G1	IS	NANYA	52901E	4	Toshiba	3YDVUF	500	Funcional	Optimo	Mtto
469	000865	CNU4149TPB	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Samsung	773CH5	4	Toshiba	3YDVUF	500	Funcional	Optimo	Mtto
470	000864	CNU422C29F	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Hynix	68FR8C	4	HGST	K29EXM	500	Funcional	Optimo	Mtto
471	000863	CNU40693RF	Hp	Elitebook 840 G1	IS	NANYA	30505F	4	Toshiba	3YDVUF	500	Funcional	Optimo	Mtto
472	000862	SCG5123JH7	Hp	Elitebook 840 G1	IS	M	5664HZ	4	HGST	K29EXM	500	Funcional	Optimo	Mtto
473	000861	CNU422C5FM	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Hynix	6CFR8A	4	Toshiba	3YDVUF	500	Funcional	Optimo	Mtto
474	000860	CNU432C9PY	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Samsung	173QH1	4	HGST	0GYR8R	500	Funcional	Optimo	Mtto
475	000859	CNU432C8X7	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Samsung	273DH2	4	HGST	35Y20R	500	Funcional	Optimo	Mtto
476	000858	SCG5123ZLG	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Hynix	6AFR6A	4	HGST	0GYR8R	500	Funcional	Optimo	Mtto
477	000857	SCG5163WCO	Hp	Elitebook 840 G1	IS	NANYA	51004E	4	HGST	35Y20R	500	Funcional	Optimo	Mtto
478	000856	CNU4149SR5	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Samsung	273DH1	4	WD	4Z0729	500	Funcional	Optimo	Mtto
479	000855	CNU4149V1R	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Hynix	6EFR8A	4	TOSHIBA	BW0D5T	500	Funcional	Optimo	Mtto
480	000854	SCG511208W	Hp	Elitebook 840 G1	IS	ADATA	68C4R2	4	TOSHIBA	RCCE5T	500	Funcional	Optimo	Mtto
481	000853	SCG4472N7T	Hp	Elitebook 840 G1	IS	M	5664HZ	8	WD	4Z0729	500	Funcional	Optimo	Mtto
482	000852	SCG51403L7	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Kingston	46ML01	8	HGST	35Y20R	500	Funcional	Optimo	Mtto
483	000851	CNU428B2DC	Hp	Elitebook 840 G1	IS	M	1264HZ	8	WD	4Z0728	500	Funcional	Optimo	Mtto
484	000850	CNU430B53D	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Samsung	173DB1	8	Toshiba	4CBHKT	500	Funcional	Optimo	Mtto
485	000849	SCG447044S	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Hynix	68FR8A	8	Toshiba	4CBHKT	500	Funcional	Optimo	Mtto
486	000848	SCG4471NVX	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Hynix	68FR8A	4	Toshiba	6CCXTT	500	Funcional	Optimo	Mtto
487	000847	SCG513515N	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Hynix	68FR8A	8	Toshiba	4CBHKT	500	Funcional	Optimo	Mtto
488	000846	CNU425B9YV3	Hp	Elitebook 840 G1	IS	NANYA	A0505F	8	Toshiba	4CBOCT	500	Funcional	Optimo	Mtto
489	000845	CNU433BROH	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Samsung	173DB1	8	Toshiba	RC8XFT	500	Funcional	Optimo	Mtto
490	000844	SCG50535CG	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Hynix	68FR8A	8	Toshiba	DWB32T	500	Funcional	Optimo	Mtto
491	000843	SCG504122P	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Hynix	6EFR8A	4	Toshiba	RC8XFT	500	Funcional	Optimo	Mtto
492	000842	CNU4299X9H	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Samsung	173QH1	8	Toshiba	4CBHKT	500	Funcional	Optimo	Mtto
493	000841	CNU428B2HG	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Samsung	773CH5	4	Toshiba	4CBOCT	500	Funcional	Optimo	Mtto
494	000840	CNU428C3N1	Hp	Elitebook 840 G1	IS	NANYA	22800F	8	WD	88PDVS	500	Funcional	Optimo	Mtto
495	000839	SCG44719LB	Hp	Elitebook 840 G1	IS	M	5664HZ	8	Seagate	489P48	500	Funcional	Optimo	Mtto
496	000838	CNU43696J9	Hp	Elitebook 840 G1										

Anexo 12. Equipos del grupo Hp (levantamiento de la información)

501	000833	SCG5040ZHR	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Hynix	6EFR8A	8	Toshiba	RC8XFT	500	Funcional	Optimo	Mtto
502	000832	CNU4308911	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Hynix	6BFR8A	8	Toshiba	4CBHKT	500	Funcional	Optimo	Mtto
503	000831	CNU4338GCV	Hp	Elitebook 840 G1	IS	SAMSUNG	273CH1	8	Toshiba	6CCKTT	500	Funcional	Optimo	Mtto
504	000830	SCG4442DJZ	Hp	Elitebook 840 G1	IS	RAMAXEL	011523	8	Toshiba	4CBHKT	500	Funcional	Optimo	Mtto
505	000829	SCG502288L	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Hynix	6EFR8A	8	Toshiba	4CBOCT	500	Funcional	Optimo	Mtto
506	000828	SCG5102F8C	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Hynix	6AFR8A	8	Toshiba	RC8XFT	500	Funcional	Optimo	Mtto
507	000827	CNU428B3I5	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Hynix	6EFR8A	8	Toshiba	DWB32T	500	Funcional	Optimo	Mtto
508	000826	SCG514010J	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Hynix	6EFR8A	4	Toshiba	RC8XFT	500	Funcional	Optimo	Mtto
509	000825	CNU428B4W4	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Hynix	6EFR8A	8	Toshiba	4CBHKT	500	Funcional	Optimo	Mtto
510	000824	CNU425BTBR	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Hynix	6AFR8A	8	Toshiba	4CBOCT	500	Funcional	Optimo	Mtto
511	000823	CNU4369BJ9	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Samsung	173DB1	8	WD	88PDVS	500	Funcional	Optimo	Mtto
512	000822	SCG4363GZ5	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Ramaxel	N68F9F	8	Seagate	4B9P47	500	Funcional	Optimo	Mtto
513	000821	CNU4369K2W	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Hynix	6EFR8A	8	Toshiba	RC8WYT	500	Funcional	Optimo	Mtto
514	000820	CNU433BK3C	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Samsung	173DB1	8	Seagate	4BJMQ5	500	Funcional	Optimo	Mtto
515	000819	CNU429CTW0	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Hynix	6EFR8A	8	Toshiba	STODHT	500	Funcional	Optimo	Mtto
516	000818	CNU428BZFQ	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Samsung	173DB2	8	Toshiba	RC8XFT	500	Funcional	Optimo	Mtto
517	000817	SCG4472F8L	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Samsung	673FH1	8	Toshiba	DWB32T	500	Funcional	Optimo	Mtto
518	000816	CNU428B4SM	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Hynix	6EFR8A	8	Toshiba	RC8XFT	500	Funcional	Optimo	Mtto
519	000815	CNU433BHSF	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Samsung	173DB0	8	Toshiba	4CBHKT	500	Funcional	Optimo	Mtto
520	000814	SCG5153H5B	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Samsung	173DB0	8	Toshiba	4CBOCT	500	Funcional	Optimo	Mtto
521	000813	SCG5153KX8	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Kingston	LS1KFG	8	Toshiba	RC8XFT	500	Funcional	Optimo	Mtto
522	000812	CNU425C7N0	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Hynix	6EFR8A	8	Toshiba	DWB32T	500	Funcional	Optimo	Mtto
523	000811	SCG4471NGB	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Kingston	LS1KFG	8	Toshiba	RC8XFT	500	Funcional	Optimo	Mtto
524	000810	CNU4299NY8	Hp	Elitebook 840 G1	IS	M	1264HZ	4	Toshiba	4CBHKT	500	Funcional	Optimo	Mtto
525	000809	CNU428CZ99	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Samsung	173DB1	8	Toshiba	4CBOCT	500	Funcional	Optimo	Mtto
526	000808	SCG4522VWL	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Elpida	G8EFU1	8	WD	88PDVS	500	Funcional	Optimo	Mtto
527	000807	SCG4470V8J	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Hynix	6EFR8A	8	Seagate	4B9P46	500	Funcional	Optimo	Mtto
528	000806	CNU4369BNR	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Hynix	6CFR8C	4	Toshiba	RC8WYT	500	Funcional	Optimo	Mtto
529	000805	SCG45256P3	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Kingston	LS1KFG	8	Seagate	4BJMQ4	500	Funcional	Optimo	Mtto
530	000804	SCG5153HPS	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Kingston	LS1KFG	8	Toshiba	STODHT	500	Funcional	Optimo	Mtto
531	000803	SCG5021L6W	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Hynix	6EFR8A	8	Toshiba	RC8XFT	500	Funcional	Optimo	Mtto
532	000802	CNU428C2YX	Hp	Elitebook 840 G1	IS	M	1264HZ	8	Toshiba	DWB32T	500	Funcional	Optimo	Mtto
533	000801	SCG50417K0	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Elpida	G8EFU1	8	Toshiba	RC8XFT	500	Funcional	Optimo	Mtto
534	000800	CNU4289ZBC	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Hynix	6EFR8A	8	Toshiba	4CBHKT	500	Funcional	Optimo	Mtto
535	000799	CNU428C2YN	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Kingston	LS1KFG	4	Toshiba	4CBOCT	500	Funcional	Optimo	Mtto
536	000798	CNU429B4X4	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Hynix	6EFR8A	4	Toshiba	RC8XFT	500	Funcional	Optimo	Mtto
537	000797	SCG4470DYK	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Hynix	6CFR8C	8	Toshiba	DWB32T	500	Funcional	Optimo	Mtto
538	000796	CNU43091PN	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Samsung	173DB1	8	Toshiba	RC8XFT	500	Funcional	Optimo	Mtto
539	000795	SCG4470DYT	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Kingston	LS1KFG	8	Toshiba	4CBHKT	500	Funcional	Optimo	Mtto
540	000794	SCG4471916	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Hynix	6EFR8A	8	Toshiba	4CBOCT	500	Funcional	Optimo	Mtto
541	000793	CNU429CVFX	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Samsung	173DB1	8	WD	88PDVS	500	Funcional	Optimo	Mtto
542	000792	SCG4471CH3	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Kingston	LS1NGG	8	Seagate	4B9P45	500	Funcional	Optimo	Mtto
543	000791	CNU43089XX	Hp	Elitebook 840 G1	IS	M	1264HZ	8	Toshiba	RC8WYT	500	Funcional	Optimo	Optimo
544	000790	SCG4363DH8	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Samsung	173DB1	8	Seagate	4BJMQ3	500	Funcional	Optimo	Optimo
545	000789	CNU425C463	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Hynix	6EFR8C	8	Toshiba	STODHT	500	Funcional	Optimo	Optimo
546	000788	SCG5153KQJ	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Samsung	173DB0	8	Toshiba	RC8XFT	500	Funcional	Optimo	Optimo
547	000787	SCG5152XRF	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Samsung	173DB0	8	Toshiba	DWB32T	500	Funcional	Optimo	Optimo
548	000786	CNU429B824	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Hynix	6CFR8A	8	Toshiba	RC8XFT	500	Funcional	Optimo	Optimo
549	000785	SCG504151T	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Hynix	6CFR8A	8	Toshiba	4CBHKT	500	Funcional	Optimo	Optimo
550	000784	CNU4369J9J	Hp	Elitebook 840 G1	IS	M	1264HZ	8	Toshiba	4CBOCT	500	Funcional	Optimo	Optimo
551	000783	CNU4299VQY	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Hynix	6BFR8A	8	Toshiba	RC8XFT	500	Funcional	Optimo	Optimo
552	000782	SCG447079D	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Samsung	273CH0	8	Toshiba	DWB32T	500	Funcional	Optimo	Optimo
553	000781	SCG5040IDY	Hp	Elitebook 840 G1	IS	M	1264HZ	8	Toshiba	RC8XFT	500	Funcional	Optimo	Optimo
554	000780	CNU4308928	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Samsung	G73DB0	8	Toshiba	4CBHKT	500	Funcional	Optimo	Optimo
555	000779	CNU43092KV	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Samsung	173QH1	8	Toshiba	4CBOCT	500	Funcional	Optimo	Optimo
556	000778	SCG45254V5	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Samsung	G73DB0	8	WD	88PDVS	500	Funcional	Optimo	Optimo
557	000777	CNU4369614	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Samsung	173QH0	8	Seagate	4B9P44	500	Funcional	Optimo	Optimo
558	000776	SCG45255NG	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Samsung	173DB0	8	Toshiba	RC8WYT	500	Funcional	Optimo	Optimo
559	000775	CNU43087V9	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Hynix	6CFR8A	8	Seagate	4BJMQ2	500	Funcional	Optimo	Optimo
560	000774	CNU430855H	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Hynix	6CFR8A	8	Toshiba	STODHT	500	Funcional	Optimo	Optimo
561	000773	SCG5040TJW	Hp	Elitebook 840 G1	IS	M	5664HZ	8	Toshiba	RC8XFT	500	Funcional	Optimo	Optimo
562	000772	SCG51404KR	Hp	Elitebook 840 G1	IS	M	5664HZ	8	Toshiba	DWB32T	500	Funcional	Optimo	Optimo
563	000771	CNU429B51Y	Hp	Elitebook 840 G1	IS	M	5664HZ	4	Toshiba	RC8XFT	500	Funcional	Optimo	Optimo
564	000770	CNU433B5T3	Hp	Elitebook 840 G1	IS	M	5664HZ	8	Toshiba	4CBHKT	500	Funcional	Optimo	Optimo
565	000769	CNU430861V	Hp	Elitebook 840 G1	IS	M	5664HZ	4	Toshiba	4CBOCT	500	Funcional	Optimo	Optimo
566	000768	CNU4299WSQ	Hp	Elitebook 840 G1	IS	M	1264HZ	8	Toshiba	RC8XFT	500	Funcional	Optimo	Optimo
567	000767	SCG4470D8L	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Samsung	G73DB0	8	Toshiba	DWB32T	500	Funcional	Optimo	Optimo
568	000766	SCG5021KP6	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Samsung	G73DB0	8	Toshiba	RC8XFT	500	Funcional	Optimo	Optimo
569	000765	SCG5021PL3	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Samsung	G73DB0	8	Toshiba	4CBHKT	500	Funcional	Optimo	Optimo
570	000764	SCG4461LQ4	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Samsung	G73DB0	8	Toshiba	4CBOCT	500	Funcional	Optimo	Optimo
571	000763	SCG4470NJ7	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Samsung	173DB0	8	Toshiba	4CBO2T	500	Funcional	Optimo	Optimo
572	000762	CNU428CZ8C	Hp	Elitebook 840 G1	IS	kingston	LS1NGG	8	SEAGATE	4BJ473	500	Funcional	Optimo	Optimo
573	000761	SCG447171L	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Samsung	273CH0	8	Toshiba	DWB32T	500	Funcional	Optimo	Optimo
574	000760	CNU433BGS5C	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Nanya	4011VG	8	Toshiba	RC8XFT	500	Funcional	Optimo	Optimo
575	000759	CNU429CSYW	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Samsung	173SB0	8	Toshiba	DWB32T	500	Funcional	Optimo	Optimo
576	000758	CNU4299NXX	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Hynix	6EFR8A	8	Toshiba	RC8XFT	500	Funcional	Optimo	Optimo
577	000757	SCG44716DH	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Ramaxel	AC1A1L	8	Toshiba	4CBHKT	500	Funcional	Optimo	Optimo
578	000756	SCG50419BW	Hp	Elitebook 840 G1	IS	Samsung	173QH0	8	Toshiba	4CBOCT	500	Funcional	Optimo	Optimo
579	000706	CNU40192M3	Hp	Probook 6470B	IS	Nanya	A0405G	4	HITACHI	GMRZ5N	500	Funcional	Optimo	Mtto
580	000705	CNU352FPKZ	Hp	Probook 6470B	IS	Samsung	273DH0	4	Toshiba	6CCY0T	500	Funcional	Optimo	Mtto
581	000704	CNU413B9KD	Hp	Probook 6470B	IS	Nanya	A0405G	4	Toshiba	FC9UST	500	Funcional	Optimo	Mtto
582	000703	CNU3529Y3M	Hp	Probook 6470B	IS	Elpida	B0003D	4	Toshiba	AW5HET	500	Funcional	Optimo	Mtto
583	000702	CNU413B02P	Hp	Probook 6470B	IS	Nanya	A0505F	4	Toshiba	DWB32T	500	Funcional	Optimo	Mtto
584	000701	CNU352DNL3	Hp	Probook 6470B	IS	Nanya	A0405G	4	Toshiba	3CC4ZT	500	Funcional	Optimo	Mtto
585	000700	CNU40191LX	Hp	Probook 6470B	IS	Hynix	6BFR8A	4	Toshiba	DWB3FT	500	Funcional	Optimo	Mtto
586	000699	CNU3249TJK	Hp	Probook 6470B	IS	Hynix	6BFR8A	4	Toshiba	DWB3KT	500	Funcional	Optimo	Mtto
587	000698	CNU3529YL3	Hp	Probook 6470B	IS	Hynix	6BFR8A	4	Toshiba	3CC55T	500	Funcional	Optimo	Mtto
588	000697	CNU352B1Q1	Hp	Probook 6470B	IS	Samsung	173DB0	4	Toshiba	AW5C8T	500	Funcional	Optimo	Optimo
589	000696	SCG4501WV4	Hp	Probook 640 G1	IS	Hynix	6BFR8A	4	Toshiba	AW5G3T	500	Funcional	Optimo	Optimo
590	000695	SCG4501VSJ	Hp	Probook 640 G1	IS	Samsung	173DB0	4	Toshiba	RC95JT	500	Funcional	Optimo	Optimo
591	000694	SCG43709B4	Hp	Probook 640 G1	IS	M	1264HZ	4	Toshiba	4CBICT	500	Funcional	Optimo	Optimo
592	000693	SCG4501YBP	Hp	Probook 640 G1	IS	ADATA	6BC4R1	4	Toshiba	4CBH9T	500	Funcional	Optimo	Optimo
593	000692	SCG4501YFM	Hp	Probook 640 G1	IS	Hynix	6BFR8A	4	Toshiba	RC95JT	500	Funcional	Optimo	Optimo
594	000691	SCG4501XD6	Hp	Probook 640 G1	IS	kingston	LS1KFG	4	Toshiba	4CBICT	500	Funcional	Optimo	Optimo
595	000690	SCG4370027	Hp	Probook 640 G1	IS	kingston	LS1KFG	4	Toshiba	4CBH9T	500	Funcional	Optimo	Optimo
596	000689	CNU4129KCZ	Hp	Probook 640 G1	IS	kingston	LS1NGG	4	Toshiba</					

Anexo 13. Equipos del grupo Hp (levantamiento de la información)

601	000684	5CG45011QN	Hp	Probook 640 G1	IS	Hynix	6MFR8A	4	Toshiba	DWCEAT	500	Funcional	Optimo	Optimo
602	000683	5CG4500VDS	Hp	Probook 640 G1	IS	kingston	LS1KFG	4	Seagate	B99WV	500	Funcional	Optimo	Optimo
603	000682	5CG50402FH	Hp	Probook 640 G1	IS	kingston	LS1KFG	4	Toshiba	DWCEAT	500	Funcional	Optimo	Optimo
604	000681	5CG4501Y8K	Hp	Probook 640 G1	IS	Samsung	173DB0	4	Toshiba	AW5C8T	500	Funcional	Optimo	Optimo
605	000680	5CG4501Z54	Hp	Probook 640 G1	IS	Samsung	173S80	4	Toshiba	AW5G3T	500	Funcional	Optimo	Optimo
606	000679	CND5513T8X	Hp	Probook 430 G2	IS	Hynix	6EFR8A	4	Toshiba	4CBO7T	500	Funcional	Optimo	Optimo
607	000678	CND55165M8	Hp	Probook 430 G2	IS	Hynix	6EFR8A	4	Toshiba	6CCXYT	500	Funcional	Optimo	Optimo
608	000677	CND55165KP	Hp	Probook 430 G2	IS	M	1264HZ	4	Toshiba	RC8X6T	500	Funcional	Optimo	Optimo
609	000676	CND55165LQ	Hp	Probook 430 G2	IS	Nanya	8HG0NS	4	Toshiba	GCB6GT	500	Funcional	Optimo	Optimo
610	000675	CND55165JR	Hp	Probook 430 G2	IS	Hynix	6EFR8A	4	Toshiba	6CCY0T	500	Funcional	Optimo	Optimo
611	000674	CND5513T6Q	Hp	Probook 430 G2	IS	Hynix	6CFR8C	4	Toshiba	FC9U5T	500	Funcional	Optimo	Optimo
612	000673	CND5513TD7	Hp	Probook 430 G2	IS	Samsung	173DB0	4	Toshiba	AW5HET	500	Funcional	Optimo	Optimo
613	000672	CND55165LY	Hp	Probook 430 G2	IS	Samsung	173DB0	8	Toshiba	DWB32T	500	Funcional	Optimo	Optimo
614	000671	CND55165JZ	Hp	Probook 430 G2	IS	kingston	LS1KFG	8	Toshiba	3CC42T	500	Funcional	Optimo	Optimo
615	000670	CND5513TDK	Hp	Probook 430 G2	IS	M	1264HZ	8	Toshiba	DWB3FT	500	Funcional	Optimo	Mtto
616	000464	4CZ12315X0	Hp	Probook 6560B	iS	kingston	18ML00	8	Toshiba	AW5I1T	500	Funcional	Optimo	Mtto
617	000463	4CZ12315MS	Hp	Probook 6560B	iS	kingston	28ML00	8	Toshiba	AW5FXT	500	Funcional	Optimo	Mtto
618	000462	4CZ1231606	Hp	Probook 6560B	iS	kingston	5AML00	8	Toshiba	4CBOAT	500	Funcional	Optimo	Mtto
619	000461	2CE1240TBQ	Hp	Elitebook 4525S	iS	Ramaxel	012107	8	HITACHI	08SP8N	500	Funcional	Optimo	Mtto
620	000460	2CE1240L6Y	Hp	Elitebook 4525S	iS	Nanya	M71130	8	Toshiba	RC8XKT	500	Funcional	Optimo	Mtto
621	000459	CNU1093BPF	Hp	Elitebook 8740w	iS	kingston	80ML00	8	Toshiba	SCERBT	500	Funcional	Optimo	Mtto
622	000458	CNU3529Z5W	Hp	Probook 6470B	IS	kingston	5FML00	8	Toshiba	ECG4TT	500	Funcional	Optimo	Mtto
623	000457	CNU352FMN0	Hp	Probook 6470B	IS	kingston	75ML00	8	HITACHI	08SP8N	500	Funcional	Optimo	Mtto
624	000456	CNU4139ZGJ	Hp	Probook 6470B	IS	Nanya	MM1251	8	Toshiba	TT0G5T	500	Funcional	Optimo	Mtto
625	000455	CNU3219S1D	Hp	Probook 6470B	IS	kingston	F4MN00	8	Toshiba	TCAFOT	500	Funcional	Optimo	Mtto
626	000454	CNU3219QJN	Hp	Probook 6470B	IS	kingston	F4ML00	8	Toshiba	FC9UYT	500	Funcional	Optimo	Mtto
627	000453	CNU352B1V2	Hp	Probook 6470B	IS	kingston	06ML00	8	Toshiba	RC8WXT	500	Funcional	Optimo	Mtto
628	000452	CNU352DRHF	Hp	Probook 6470B	IS	kingston	F2ML00	8	Toshiba	DWCCKT	500	Funcional	Optimo	Mtto
629	000451	CNU352DJ0Y	Hp	Probook 6470B	IS	kingston	E4ML00	8	Toshiba	SCERG7	500	Funcional	Optimo	Mtto
630	000450	CNU3249HLD	Hp	Probook 6470B	IS	kingston	80ML00	320	Toshiba	2CDU1T	320	Funcional	Optimo	Mtto
631	000449	CNU413B2PG	Hp	Probook 6470B	IS	kingston	22ML00	8	Toshiba	FC9UJT	320	Funcional	Optimo	Mtto
632	000448	CNU352DFW1	Hp	Probook 6470B	IS	kingston	70ML00	8	Toshiba	AW5FPT	320	Funcional	Optimo	Mtto
633	000447	CNU413B150	Hp	Probook 6470B	IS	kingston	FFML00	8	HGST	1WAUHT	320	Funcional	Optimo	Mtto
634	000446	CNU3249CHH	Hp	Probook 6470B	IS	kingston	6DML01	8	Toshiba	RC8XQT	320	Funcional	Optimo	Mtto
635	000445	CNU352CZ26	Hp	Probook 6470B	IS	kingston	AAML01	8	Toshiba	FW34BT	320	Funcional	Optimo	Mtto
636	000444	CNU3249K06	Hp	Probook 6470B	IS	kingston	6CML00	8	HGST	1WAUHT	320	Funcional	Optimo	Mtto
637	000443	CNU32181FG	Hp	Probook 6470B	IS	Samsung	M1X2QE	8	Toshiba	RC8XQT	500	Funcional	Optimo	Mtto
638	000442	CNU3518299	Hp	Probook 6470B	IS	kingston	C6ML00	8	Toshiba	FW34BT	500	Funcional	Optimo	Mtto
639	000441	CNU352D0M2	Hp	Probook 6470B	IS	kingston	C6ML00	8	Toshiba	3CC4NT	500	Funcional	Optimo	Mtto
640	000440	CNU3219RS5H	Hp	Probook 6470B	IS	kingston	6DML00	8	Toshiba	AW5GUT	500	Funcional	Optimo	Mtto
641	000439	CNU4019116	Hp	Probook 6470B	IS	kingston	AAML00	8	Toshiba	6CCYQT	500	Funcional	Optimo	Mtto
642	000438	CNU352CZXF	Hp	Probook 6470B	IS	Samsung	M471B5	8	Toshiba	TCAGCT	500	Funcional	Optimo	Mtto
643	000437	CNU413B05W	Hp	Probook 6470B	IS	kingston	74ML00	8	HGST	1WAZ2T	500	Funcional	Optimo	Mtto
644	000436	CNU333CB4R	Hp	Probook 6470B	IS	kingston	9DML00	8	Toshiba	RC91LT	500	Funcional	Optimo	Mtto
645	000435	CNU352FNDL	Hp	Probook 6470B	IS	kingston	03ML00	8	Seagate	489CKM	500	Funcional	Optimo	Mtto
646	000434	CNU3529YV8	Hp	Probook 6470B	IS	kingston	B2ML00	8	Toshiba	FC9VST	500	Funcional	Optimo	Mtto
647	000433	CNU352DSM0	Hp	Probook 6470B	IS	kingston	12ML00	8	Seagate	489XNL	500	Funcional	Optimo	Mtto
648	000432	CNU3249T8D	Hp	Probook 6470B	IS	kingston	6FML00	8	Toshiba	FC9VFT	500	Funcional	Optimo	Mtto
649	000431	CNU333CCNw	Hp	Probook 6470B	IS	Nanya	MM12A0	8	Toshiba	ST0CPT	500	Funcional	Optimo	Mtto
650	000430	CNU413B9JR	Hp	Probook 6470B	IS	Nanya	F0Z115	8	Toshiba	DWCDDT	500	Funcional	Optimo	Mtto
651	000429	CNU413B2KF	Hp	Probook 6470B	IS	kingston	ABML00	8	Toshiba	RC8XOT	500	Funcional	Optimo	Mtto
652	000428	CNU352D5PC	Hp	Probook 6470B	IS	kingston	04ML00	8	Toshiba	SCEPOT	500	Funcional	Optimo	Mtto
653	000427	CNU333CGR5	Hp	Probook 6470B	IS	Hynix	HMT325	8	Toshiba	4CBOXT	500	Funcional	Optimo	Mtto
654	000426	CNU3249JKP	Hp	Probook 6470B	IS	Nanya	M71130	8	Toshiba	FC9VET	500	Funcional	Optimo	Mtto
655	000425	CNU352B0CS	Hp	Probook 6470B	IS	kingston	ADMLO0	8	Toshiba	SCEPOT	500	Funcional	Optimo	Mtto
656	000424	CNU3529Y66	Hp	Probook 6470B	IS	kingston	6BML00	8	Toshiba	4CBOXT	500	Funcional	Optimo	Mtto
657	000423	CNU352DL75	Hp	Probook 6470B	IS	kingston	99ML00	8	Toshiba	AW5CHT	500	Funcional	Optimo	Mtto
658	000422	CNU352DM4P	Hp	Probook 6470B	IS	kingston	24ML00	8	Toshiba	6CCY0T	500	Funcional	Optimo	Mtto
659	000421	CNU3529YGV	Hp	Probook 6470B	IS	kingston	D4ML00	8	Toshiba	FC9VWT	500	Funcional	Optimo	Mtto
660	000420	CNU352DFZQ	Hp	Probook 6470B	IS	Samsung	F2N03N	8	Seagate	489A57	500	Funcional	Optimo	Mtto
661	000419	CNU352B0Z1	Hp	Probook 6470B	IS	kingston	3FML00	8	Toshiba	2CDMTT	500	Funcional	Optimo	Mtto
662	000418	CNU35181XV	Hp	Probook 6470B	IS	kingston	F1ML00	8	Toshiba	2CDNPT	320	Funcional	Optimo	Mtto
663	000417	CNU3219QDQ	Hp	Probook 6470B	IS	kingston	D6ML00	8	Toshiba	FC9UPT	320	Funcional	Optimo	Mtto
664	000416	CNU351825G	Hp	Probook 6470B	IS	kingston	2FML00	8	Toshiba	DWB42T	320	Funcional	Optimo	Mtto
665	000415	CNU40192Q8	Hp	Probook 6470B	IS	kingston	6DML00	320	Toshiba	2CDN0T	320	Funcional	Optimo	Mtto
666	000414	CNU40192MT	Hp	Probook 6470B	IS	kingston	ESML00	8	Toshiba	3CC4CT	320	Funcional	Optimo	Mtto
667	000413	CNU352DNSD	Hp	Probook 6470B	IS	kingston	7AML00	8	Toshiba	6CCYST	320	Funcional	Optimo	Mtto
668	000412	CNU2181FTX	Hp	Elitebook 8460P	IS	kingston	6DML00	8	Toshiba	2CDU2T	500	Funcional	Optimo	Mtto
669	000411	CNU21118JG	Hp	Elitebook 8460P	IS	kingston	7DML00	8	Toshiba	2CDMXT	500	Funcional	Optimo	Mtto
670	000410	CNU1502R73	Hp	Elitebook 8460P	IS	kingston	9DML00	8	Toshiba	1D2A01	500	Funcional	Optimo	Mtto
671	000409	CNU21720T9	Hp	Elitebook 8460P	IS	kingston	C5ML00	8	Toshiba	FC9VAT	500	Funcional	Optimo	Mtto
672	000408	CNU2300DJ8	Hp	Elitebook 8460P	IS	kingston	12ML00	8	Toshiba	4CBOZT	500	Funcional	Optimo	Mtto
673	000407	CNU2333C4B	Hp	Elitebook 8460P	IS	kingston	1FML00	8	Toshiba	RC8XBT	500	Funcional	Optimo	Mtto
674	000406	CNU2260N8Q	Hp	Elitebook 8460P	IS	Nanya	MQ1122	8	Toshiba	AW5FNT	500	Funcional	Optimo	Mtto
675	000405	CNU1443ROT	Hp	Elitebook 8460P	IS	Hynix	HMT125	4	Toshiba	6CCXKT	500	Funcional	Optimo	Mtto
676	000404	CNU15117FP	Hp	Elitebook 8460P	IS	kingston	E5ML00	4	Toshiba	6CCXHT	500	Funcional	Optimo	Mtto
677	000403	CNU3389N6M	Hp	Elitebook 8460P	IS	kingston	23ML00	4	Toshiba	AW5FNT	500	Funcional	Optimo	Mtto
678	000402	CNU2499J45	Hp	Elitebook 8460P	IS	kingston	81ML00	4	Toshiba	RC91AT	250	Funcional	Optimo	Mtto
679	000401	MXL2201LTB	Hp	Elitebook 8460P	IS	kingston	18ML00	4	Toshiba	AS6R8S	250	Funcional	Optimo	Mtto
680	000400	CNU1351H70	Hp	Elitebook 8460P	IS	kingston	88ML00	4	Toshiba	9CBVZT	250	Funcional	Optimo	Mtto
681	000399	CNU1441RP2	Hp	Elitebook 8460P	IS	M	1264HZ	4	HGST	3EKLEP	250	Funcional	Optimo	Mtto
682	000398	CNU2190C22	Hp	Elitebook 8460P	IS	M	1264HZ	4	SEAGATE	16E9QM	250	Funcional	Optimo	Mtto
683	000397	CNU1414QR1	Hp	Elitebook 8460P	IS	M	1264HZ	4	HGST	3EKLEP	250	Funcional	Optimo	Mtto
684	000396	CNU1322X17	Hp	Elitebook 8460P	IS	M	1264HZ	4	SEAGATE	16E9QM	250	Funcional	Optimo	Mtto
685	000395	CNU14530C8	Hp	Elitebook 8460P	IS	M	1264HZ	4	HGST	3EKLEP	250	Funcional	Optimo	Mtto
686	000394	CNU249C2WH	Hp	Elitebook 8470P	IS	Samsung	273CH0	4	SEAGATE	16E9QM	250	Funcional	Optimo	Mtto
687	000393	CNU3119MSB	Hp	Elitebook 8470P	IS	M	1264HZ	4	HGST	3EKLEP	250	Funcional	Optimo	Mtto
688	000392	CNU2488338	Hp	Elitebook 8470P	IS	Samsung	273DH0	4	SEAGATE	16E9QM	250	Funcional	Optimo	Mtto
689	000391	CNU329B931	Hp	Elitebook 8470P	IS	Samsung	173DB0	4	HGST	3EKLEP	250	Funcional	Optimo	Mtto
690	000390	CNU2429GCC	Hp	Elitebook 8470P	IS	Samsung	173DB0	4	SEAGATE	16E9QM	250	Funcional	Optimo	Mtto
691	000389	CNU3049CN4	Hp	Elitebook 8470P	IS	Hynix	6BFR8A	4	HGST	3EKLEP	250	Funcional	Optimo	Mtto
692	000388	CNU3159P81	Hp	Elitebook 8470P	IS	Samsung	273DH0	4	HGST	339N1R	250	Funcional	Optimo	Mtto
693	000387	CNU3419S50	Hp	Elitebook 8470P	IS	Samsung	173DB0	4	HGST	0GJBHL	250	Funcional	Optimo	Mtto
694	000386	CNU332BNKK	Hp	Elitebook 8470P	IS	Samsung	173DB0	4	HGST	HT61GM	250	Funcional	Optimo	Mtto
695	000385	CNU3109TMV	Hp	Elitebook 8470P	IS	Samsung	273CH0	4	HGST	3BZUEL	250	Funcional	Optimo	Mtto
696	000384	CNU249C83J	Hp	Elitebook 8470P	IS	Hynix	6EFR8A	4	HGST	356XMM	250	Funcional	Optimo	Mtto

Anexo 14. Equipos del grupo Hp (levantamiento de la información)

701	000379	CNU3399QLG	Hp	Elitebook 2570P	IS	M	5664HZ	4	HGST	00UX3L	250	Funcional	Optimo	Mtto
702	000378	CNU404CH4G	Hp	Elitebook 2570P	IS	Hynix	G83EFR	4	HITACHI	GSKHNB	250	Funcional	Optimo	Mtto
703	000377	CNU3369993	Hp	Elitebook 2570P	IS	M	5664HZ	4	SEAGATE	V0CJW6	250	Funcional	Optimo	Mtto
704	000376	CNU329BTYF	Hp	Elitebook 2570P	IS	M	5664HZ	4	HGST	00UX3L	320	Funcional	Optimo	Mtto
705	000375	CNU339B7MM	Hp	Elitebook 2570P	IS	Hynix	G83EFR	4	HITACHI	GSKHNB	320	Funcional	Optimo	Mtto
706	000374	CNU402B06J	Hp	Elitebook 2570P	IS	NANYA	22802F	4	HGST	11YRLL	320	Funcional	Optimo	Mtto
707	000373	2CE411163R	Hp	Elitebook 2170P	IS	NANYA	C1400G	4	HGST	19YRLL	320	Funcional	Optimo	Mtto
708	000372	2CE307176Y	Hp	Elitebook 2170P	IS	Elpida	910264	4	TOSHIBA	KP015T	320	Funcional	Optimo	Mtto
709	000371	2CE41327KC	Hp	Elitebook 2170P	IS	Hynix	6BFR8C	4	TOSHIBA	KP012T	320	Funcional	Optimo	Mtto
710	000370	2CE401057K	Hp	Elitebook 2170P	IS	M	5664HZ	4	SAMSUNG	829309	320	Funcional	Optimo	Mtto
711	000369	2CE41327KR	Hp	Elitebook 2170P	IS	Hynix	6AFR6A	4	SAMSUNG	829308	320	Funcional	Optimo	Mtto
712	000368	2CE401055W	Hp	Elitebook 2170P	IS	Samsung	673FH0	4	SAMSUNG	A55745	320	Funcional	Optimo	Mtto
713	000367	2CE2520VCC	Hp	Elitebook 2170P	IS	NANYA	22803G	4	SAMSUNG	A55744	320	Funcional	Optimo	Mtto
714	000366	2CE31009LM	Hp	Elitebook 2170P	IS	NANYA	52901E	4	TOSHIBA	IP013z	320	Funcional	Optimo	Mtto
715	000365	2CE4060636	Hp	Elitebook 2170P	IS	Samsung	773CH5	4	TOSHIBA	IP013T	320	Funcional	Optimo	Mtto
716	000364	2CE411161W	Hp	Elitebook 2170P	IS	Hynix	6BFR8C	4	TOSHIBA	JP2KRk	320	Funcional	Optimo	Mtto
717	000363	2CE2422TY9	Hp	Elitebook 2170P	IS	NANYA	30505F	4	TOSHIBA	JP2KRT	250	Funcional	Optimo	Mtto
718	000362	2CE31009NF	Hp	Elitebook 2170P	IS	M	5664HZ	4	TOSHIBA	AW5BTT	250	Funcional	Optimo	Mtto
719	000361	2CE2520VD2	Hp	Elitebook 2170P	IS	Hynix	6CFR8A	4	TOSHIBA	FB0HNB	250	Funcional	Optimo	Mtto
720	000354	CNU05104NP	Hp	Probook 6450B	IS	ADATA	6BC4R1	4	TOSHIBA	JW1EVW	250	Funcional	Optimo	Mtto
721	000353	CNU05104TL	Hp	Probook 6450B	IS	M	5664HZ	4	TOSHIBA	AW5BTT	250	Funcional	Optimo	Mtto
722	000352	CNU1160RR0	Hp	Probook 6450B	IS	Kingston	46ML00	4	TOSHIBA	FB0HNB	250	Funcional	Optimo	Mtto
723	000351	CNU05104Q0	Hp	Probook 6450B	IS	M	1264HZ	4	TOSHIBA	JW1EVW	250	Funcional	Optimo	Mtto
724	000350	CNU05104T9	Hp	Probook 6450B	IS	Samsung	173DB0	4	TOSHIBA	AW5BTT	250	Funcional	Optimo	Mtto
725	000349	CNU1363HJ7	Hp	Probook 6450B	IS	Hynix	6BFR8A	4	TOSHIBA	FB0HNB	250	Funcional	Optimo	Mtto
726	000348	CNU05106ML	Hp	Probook 6450B	IS	Hynix	6BFR8A	4	TOSHIBA	JW1EVW	250	Funcional	Optimo	Mtto
727	000347	CNU051063M	Hp	Probook 6450B	IS	Hynix	6BFR8A	4	TOSHIBA	AW5BTT	250	Funcional	Optimo	Mtto
728	000346	CNU1160RT1	Hp	Probook 6450B	IS	NANYA	A0505F	4	TOSHIBA	FB0HNB	250	Funcional	Optimo	Mtto
729	000345	CNU05105GQ	Hp	Probook 6450B	IS	Samsung	173DB0	4	TOSHIBA	JW1EVW	250	Funcional	Optimo	Mtto
730	000344	CNU05106LQ	Hp	Probook 6450B	IS	Hynix	6BFR8A	4	TOSHIBA	AW5BTT	320	Funcional	Optimo	Mtto
731	000343	CNU051069T	Hp	Probook 6450B	IS	Hynix	6EFR8A	4	TOSHIBA	FB0HNB	320	Funcional	Optimo	Mtto
732	000342	CNU1160RX3	Hp	Probook 6450B	IS	Samsung	173QH0	4	TOSHIBA	JW1EVW	320	Funcional	Optimo	Mtto
733	000341	CNU1363HMX	Hp	Probook 6450B	IS	Samsung	773CH5	4	TOSHIBA	AW5BTT	250	Funcional	Optimo	Mtto
734	000340	CNU05104TX	Hp	Probook 6450B	IS	NANYA	6AFR8A	4	TOSHIBA	FB0HNB	250	Funcional	Optimo	Mtto
735	000339	CNU05104W4	Hp	Probook 6450B	IS	M	173DB2	4	TOSHIBA	JW1EVW	250	Funcional	Optimo	Mtto
736	000338	CND0371G18	Hp	Elitebook 8440P	IS	Samsung	N68F9F	4	TOSHIBA	FB0HNB	500	Funcional	Optimo	Mtto
737	000337	CND04202D7	Hp	Elitebook 8440P	IS	Samsung	6EFR8A	4	TOSHIBA	JW1EVW	500	Funcional	Optimo	Mtto
738	000336	CND04416DM	Hp	Elitebook 8440P	IS	Ramaxel	173DB2	4	TOSHIBA	AW5BTT	500	Funcional	Optimo	Mtto
739	000335	CND0182CZW	Hp	Elitebook 8440P	IS	M	6EFR8A	4	TOSHIBA	FB0HNB	500	Funcional	Optimo	Mtto
740	000334	CND0491349	Hp	Elitebook 8440P	IS	Samsung	173DB3	4	TOSHIBA	JW1EVW	500	Funcional	Optimo	Mtto
741	000333	CND0370MSS	Hp	Elitebook 8440P	IS	Hynix	673FH2	4	TOSHIBA	AW5BTT	500	Funcional	Optimo	Mtto
742	000332	CND1042J64	Hp	Elitebook 8440P	IS	Hynix	6AFR8A	4	TOSHIBA	FB0HNB	500	Funcional	Optimo	Mtto
743	000329	CND11241ZX	Hp	Elitebook 8540P	IS	Hynix	6EFR8A	8	HITACHI	91WJXN	500	Funcional	Optimo	Mtto
744	000328	CND0480F1Q	Hp	Elitebook 8540P	IS	Hynix	173DB1	8	WD	356163	500	Funcional	Optimo	Mtto
745	000327	CND1130N4H	Hp	Elitebook 8540P	IS	Hynix	6EFR8A	8	HITACHI	01WJXN	500	Funcional	Optimo	Mtto
746	000326	CND11243T4	Hp	Elitebook 8540P	IS	Hynix	173DB2	8	WD	356162	500	Funcional	Optimo	Mtto
747	000324	CND55165P4	Hp	Probook 430 G2	IS	Hynix	6AFR8A	8	HGST	1VGONT	500	Funcional	Optimo	Mtto
748	000323	CND55165HR	Hp	Probook 430 G2	IS	Samsung	173DB0	8	HITACHI	01WJXN	500	Funcional	Optimo	Mtto
749	000322	CND55165L0	Hp	Probook 430 G2	IS	Ramaxel	N68F9F	8	WD	356161	500	Funcional	Optimo	Mtto
750	000321	CND5513TDY	Hp	Probook 430 G2	IS	Hynix	6EFR8A	8	WD	4H74KA	500	Funcional	Optimo	Mtto
751	000320	CND5513TFG	Hp	Probook 430 G2	IS	Samsung	173DB0	8	HGST	1VGONT	500	Funcional	Optimo	Mtto
752	000319	CND5513T6V	Hp	Probook 430 G2	IS	Hynix	6EFR8A	8	HITACHI	01WJXN	500	Funcional	Optimo	Mtto
753	000318	CND5513T6K	Hp	Probook 430 G2	IS	Samsung	173DB1	8	WD	356160	500	Funcional	Optimo	Mtto
754	000317	CND55165MF	Hp	Probook 430 G2	IS	Samsung	673FH0	8	WD	4H74KA	500	Funcional	Optimo	Mtto
755	000316	CND55165KM	Hp	Probook 430 G2	IS	Hynix	6EFR8A	8	HGST	1VGONT	500	Funcional	Optimo	Mtto
756	000315	CND55165NM	Hp	Probook 430 G2	IS	Samsung	173DB0	8	HITACHI	01WJXN	500	Funcional	Optimo	Mtto
757	000314	CND5513TDW	Hp	Probook 430 G2	IS	Samsung	173DB0	8	WD	356159	500	Funcional	Optimo	Mtto
758	000313	CND55165GF	Hp	Probook 430 G2	IS	Kingston	LS1KFG	8	WD	4H74KA	500	Funcional	Optimo	Mtto
759	000312	CND55165NQ	Hp	Probook 430 G2	IS	Hynix	6EFR8A	8	HGST	1VGONT	500	Funcional	Optimo	Mtto
760	000311	CND55165H5	Hp	Probook 430 G2	IS	Kingston	LS1KFG	8	TOSHIBA	LCFWNT	500	Funcional	Optimo	Mtto
761	000310	CND5513T7V	Hp	Probook 430 G2	IS	M	1264HZ	8	HGST	20V8TL	500	Funcional	Optimo	Mtto
762	000309	CND5513TD2	Hp	Probook 430 G2	IS	Samsung	173DB0	8	TOSHIBA	6CETYY	500	Funcional	Optimo	Mtto
763	000308	CND5513TCN	Hp	Probook 430 G2	IS	Elpida	G8EFU0	8	HGST	1VG85T	500	Funcional	Optimo	Mtto
764	000307	CND55165KN	Hp	Probook 430 G2	IS	Hynix	6EFR8A	8	TOSHIBA	FW0M9T	500	Funcional	Optimo	Mtto
765	000306	5CG4500YK6	Hp	Probook 640 G1	IS	Hynix	6CFR8C	8	HGST	1J52JN	500	Funcional	Optimo	Mtto
766	000305	5CG4500YS3	Hp	Probook 640 G1	IS	Kingston	LS1KFG	8	TOSHIBA	FW0M9T	500	Funcional	Optimo	Mtto
767	000304	5CG45001068	Hp	Probook 640 G1	IS	Kingston	LS1KFG	8	HGST	1J52JN	500	Funcional	Optimo	Mtto
768	000303	5CG4501Z7V	Hp	Probook 640 G1	IS	Hynix	6EFR8A	8	HGST	1VG85T	500	Funcional	Optimo	Mtto
769	000302	5CG4403DRK	Hp	Probook 640 G1	IS	M	1264HZ	8	TOSHIBA	FW0M9T	500	Funcional	Optimo	Mtto
770	000301	5CG4501ZDM	Hp	Probook 640 G1	IS	Elpida	G8EFU0	8	HGST	1J52JN	500	Funcional	Optimo	Mtto
771	000300	5CG4403DP4	Hp	Probook 640 G1	IS	Hynix	6EFR8A	8	HGST	1J4Z7N	500	Funcional	Optimo	Mtto
772	000299	5CG4500TGB	Hp	Probook 640 G1	IS	Kingston	LS1KFG	8	WD	4KC0ZZ	500	Funcional	Optimo	Mtto
773	000298	5CG4403DK6	Hp	Probook 640 G1	IS	Hynix	6EFR8A	8	SEAGATE	4BGVTV	500	Funcional	Optimo	Mtto
774	000297	5CG45001YJ4	Hp	Probook 640 G1	IS	Hynix	6CFR8C	8	TOSHIBA	WCVAIT	500	Funcional	Optimo	Mtto
775	000296	5CG4501W8F	Hp	Probook 640 G1	IS	Samsung	173DB0	8	SEAGATE	18JRDE	500	Funcional	Optimo	Mtto
776	000295	5CG45001VR9	Hp	Probook 640 G1	IS	Kingston	LS1KFG	8	SEAGATE	16JRDE	500	Funcional	Optimo	Mtto
777	000294	5CG4500ZHN	Hp	Probook 640 G1	IS	Hynix	6EFR8A	8	SEAGATE	180B7V	500	Funcional	Optimo	Mtto
778	000293	CNU4129DTT	Hp	Probook 640 G1	IS	Samsung	173DB0	8	SEAGATE	130B7V	500	Funcional	Optimo	Mtto
779	000292	CNU411D1WK	Hp	Probook 640 G1	IS	Kingston	LS1NGG	8	TOSHIBA	RCCE6T	500	Funcional	Optimo	Mtto
780	000291	5CG4370003	Hp	Probook 640 G1	IS	M	1264HZ	8	TOSHIBA	BW0D5T	500	Funcional	Optimo	Mtto
781	000290	5CG4500VWV	Hp	Probook 640 G1	IS	Samsung	173DB0	8	TOSHIBA	RCCE5T	500	Funcional	Optimo	Mtto
782	000289	5CG4500VLY	Hp	Probook 640 G1	IS	Hynix	6EFR8C	8	WD	4Z0728	500	Funcional	Optimo	Mtto
783	000288	5CG45001ZPC	Hp	Probook 640 G1	IS	Samsung	173DB0	8	HGST	3SY20R	500	Funcional	Optimo	Mtto
784	000287	5CG4403DD5	Hp	Probook 640 G1	IS	Samsung	173DB0	8	WD	4Z0727	500	Funcional	Optimo	Mtto

Anexo 15. Equipos del grupo Dell (levantamiento de la información)

785	000559	BZZLJ12	Dell	Latitude E6440	I7	Kingston	LS1NGG	8	Toshiba	RC8X6T	1 tb	Funcional	Optimo	Mtto
786	000575	95NKM12	Dell	Latitude E7440	i7	Hynix	HMT325	8	Toshiba	4CBO7T	1 tb	Funcional	Optimo	Operativo
787	000576	f7gn12	Dell	Latitude E7440	i7	Nanya	M71122	8	Toshiba	AW5G3T	1 tb	Funcional	Optimo	Operativo
788	000577	9z72g12	Dell	Latitude E7440	i7	Hynix	HMT325	8	Toshiba	AW5C8T	1 tb	Funcional	Optimo	Operativo
789	000578	j100i12	Dell	Latitude E7440	i7	Hynix	HMT325	8	Toshiba	3CC55T	1 tb	Funcional	Optimo	Operativo
790	000579	4DTKM12	Dell	Latitude E7440	i7	Hynix	HMT325	8	Toshiba	DWB3KT	1 tb	Funcional	Optimo	Operativo
791	000580	bbszk12	Dell	Latitude E7440	i7	Nanya	MQ1122	8	Toshiba	DWB3FT	1 tb	Funcional	Optimo	Operativo
792	000581	9kxzk12	Dell	Latitude E7440	i7	Nanya	MM12A0	8	Toshiba	3CC4ZT	1 tb	Funcional	Optimo	Operativo
793	000582	11bpk12	Dell	Latitude E7440	i7	kingston	69ML00	8	Toshiba	DWB32T	1 tb	Funcional	Optimo	Operativo
794	000583	13PKM12	Dell	Latitude E7440	i7	kingston	E2ML00	8	Toshiba	AW5HET	1 tb	Funcional	Optimo	Operativo
795	000584	6s4pk12	Dell	Latitude E7440	i7	kingston	3FML00	8	Toshiba	FC9UST	1 tb	Funcional	Optimo	Operativo
796	000585	b0q0g12	Dell	Latitude E7440	i7	kingston	97ML00	8	Toshiba	6CCY0T	1 tb	Funcional	Optimo	Operativo
797	000586	fx8pk12	Dell	Latitude E7440	i7	kingston	32ML00	8	Toshiba	GCB6GT	1 tb	Funcional	Optimo	Operativo
798	000587	83vyn32	Dell	Latitude E7440	i7	kingston	10ML00	8	Toshiba	RC8X6T	1 tb	Funcional	Optimo	Operativo
799	000588	dyk3g12	Dell	Latitude E7440	i7	kingston	D6ML00	8	Toshiba	6CCXYT	1 tb	Funcional	Optimo	Operativo
800	000589	7bgzf12	Dell	Latitude E7440	i7	kingston	89ML00	8	Toshiba	4CBO7T	1 tb	Funcional	Optimo	Operativo
801	000590	21c0g12	Dell	Latitude E7440	i7	kingston	2FML00	8	Toshiba	AW5G3T	1 tb	Funcional	Optimo	Operativo
802	000591	fx8pk12	Dell	Latitude E7440	i7	kingston	13ML00	8	Toshiba	AW5C8T	1 tb	Funcional	Optimo	Operativo
803	000592	99ppk12	Dell	Latitude E7440	i7	kingston	98ML00	8	Toshiba	DWCEAT	1 tb	Funcional	Optimo	Operativo
804	000593	2zn0n12	Dell	Latitude E7440	i7	kingston	2EML00	8	Seagate	B99WV	1 tb	Funcional	Optimo	Operativo
805	000594	f7gn12	Dell	Latitude E7440	i7	kingston	90ML00	8	Toshiba	DWCEAT	1 tb	Funcional	Optimo	Operativo
806	000595	d51zm12	Dell	Latitude E7440	i7	kingston	85ML00	8	Seagate	B99WV	1 tb	Funcional	Optimo	Operativo
807	000596	d760g12	Dell	Latitude E7440	i7	kingston	7AML00	8	Toshiba	DWCEAT	1 tb	Funcional	Optimo	Operativo
808	000597	bkk2n12	Dell	Latitude E7440	i7	kingston	93ML00	8	Toshiba	4CBH9T	1 tb	Funcional	Optimo	Operativo
809	000598	85m1g12	Dell	Latitude E7440	i7	kingston	09ML00	8	Toshiba	4CBICT	1 tb	Funcional	Optimo	Operativo
810	000599	8q50n12	Dell	Latitude E7440	i7	kingston	48ML00	8	Toshiba	RC95JT	1 tb	Funcional	Optimo	Operativo
811	000600	9zj0n12	Dell	Latitude E7440	i7	kingston	DCML00	8	Toshiba	4CBH9T	1 tb	Funcional	Optimo	Operativo
812	000601	93j3g13	Dell	Latitude E7440	i7	kingston	48ML00	8	Toshiba	4CBICT	1 tb	Funcional	Optimo	Operativo
813	000602	1p3hm12	Dell	Latitude E7440	i7	kingston	21ML00	8	Toshiba	RC95JT	1 tb	Funcional	Optimo	Operativo
814	000603	dm0qk12	Dell	Latitude E7440	i7	kingston	2AML00	8	Toshiba	4CBH9T	1 tb	Funcional	Optimo	Operativo
815	000604	99d0g12	Dell	Latitude E7440	i7	kingston	12ML00	8	Toshiba	4CBICT	1 tb	Funcional	Optimo	Operativo
816	000605	5x32g12	Dell	Latitude E7440	i7	kingston	6AML00	8	Toshiba	RC95JT	1 tb	Funcional	Optimo	Operativo
817	000606	2h4rk12	Dell	Latitude E7440	i7	M	MT8JSF	8	Toshiba	AW5G3T	1 tb	Funcional	Optimo	Operativo
818	000607	d221g12	Dell	Latitude E7440	i7	M	MT16JS	8	Toshiba	AW5C8T	1 tb	Funcional	Optimo	Operativo
819	000608	8szgm12	Dell	Latitude E7440	i7	kingston	97ML00	8	Toshiba	3CC55T	1 tb	Funcional	Optimo	Operativo
820	000609	hr01g12	Dell	Latitude E7440	i7	kingston	59ML00	8	Toshiba	DWB3KT	1 tb	Funcional	Optimo	Operativo
821	000610	cpsdf12	Dell	Latitude E7440	i7	kingston	E1ML00	8	Toshiba	DWB3FT	1 tb	Funcional	Optimo	Operativo
822	000611	c5m0n12	Dell	Latitude E7440	i7	kingston	23ML00	8	Toshiba	3CC4ZT	1 tb	Funcional	Optimo	Operativo
823	000612	79vvyml12	Dell	Latitude E7440	i7	kingston	07ML00	8	Toshiba	DWB32T	1 tb	Funcional	Optimo	Operativo
824	000613	79vvyml12	Dell	Latitude E7440	i7	Hynix	HMT351	8	Toshiba	AW5HET	1 tb	Funcional	Optimo	Operativo
825	000614	79vvyml12	Dell	Latitude E7440	i7	kingston	10ML00	8	Toshiba	FC9UST	1 tb	Funcional	Optimo	Operativo
826	000615	79vvyml12	Dell	Latitude E7440	i7	kingston	07ML00	8	Toshiba	6CCY0T	1 tb	Funcional	Optimo	Operativo
827	000616	79zvym12	Dell	Latitude E7440	i7	Hynix	HMT451	8	Toshiba	GCB6GT	1 tb	Funcional	Optimo	Operativo
828	000617	69vvyml12	Dell	Latitude E7440	i7	Hynix	HMT351	8	Toshiba	RC8X6T	1 tb	Funcional	Optimo	Operativo
829	000618	79vvyml12	Dell	Latitude E7440	i7	kingston	21ML00	8	Toshiba	6CCXYT	1 tb	Funcional	Optimo	Operativo
830	000619	79vvyml12	Dell	Latitude E7440	i7	kingston	FCML00	8	Toshiba	4CBO7T	1 tb	Funcional	Optimo	Operativo
831	000620	79vvyml12	Dell	Latitude E7440	i7	kingston	ABML00	8	Toshiba	AW5G3T	1 tb	Funcional	Optimo	Operativo
832	000621	79vvyml12	Dell	Latitude E7440	i7	kingston	15ML00	8	Toshiba	AW5C8T	1 tb	Funcional	Optimo	Operativo
833	000622	79vvyml12	Dell	Latitude E7440	i7	kingston	34ML00	8	Toshiba	DWCEAT	1 tb	Funcional	Optimo	Operativo
834	000623	79vvyml12	Dell	Latitude E7440	i7	kingston	ABML01	8	Seagate	B99WV	1 tb	Funcional	Optimo	Operativo
835	000624	8hh3g12	Dell	Latitude E7440	i7	kingston	56ML00	16	Toshiba	DWCEAT	1 tb	Funcional	Optimo	Operativo
836	000625	b90pk12	Dell	Latitude E7440	i7	kingston	3AML00	16	Seagate	B99WV	1 tb	Funcional	Optimo	Operativo
837	000626	8chnl12	Dell	Latitude E7440	i7	kingston	97ML00	16	Toshiba	DWCEAT	1 tb	Funcional	Optimo	Operativo
838	000627	854hm12	Dell	Latitude E7440	i7	Nanya	M71122	16	Toshiba	4CBH9T	1 tb	Funcional	Optimo	Operativo
839	000628	HTSKM12	Dell	Latitude E7440	i7	M	MT16JS	16	Toshiba	4CBICT	1 tb	Funcional	Optimo	Operativo
840	000629	fcdp112	Dell	Latitude E7440	i7	Hynix	HMT325	16	Toshiba	RC95JT	1 tb	Funcional	Optimo	Operativo
841	000630	7931g12	Dell	Latitude E7440	i7	Elpida	EBJ20U	16	Toshiba	4CBH9T	1 tb	Funcional	Optimo	Operativo
842	000631	8zd1g12	Dell	Latitude E7440	i7	Elpida	EBJ20U	16	Toshiba	4CBICT	1 tb	Funcional	Optimo	Operativo
843	000465	1q9ynx1	Dell	Latitude E5430	I5	kingston	34ML01	8	Toshiba	4CBO9T	500	Funcional	Optimo	Mtto
844	000466	9y89yw1	Dell	Latitude E5430	I5	kingston	41ML00	8	Seagate	4B9P8L	500	Funcional	Optimo	Mtto
845	000467	F199YVW1	Dell	Latitude E5430	I5	Nanya	M71130	8	Seagate	4B9CER	500	Funcional	Optimo	Mtto
846	000468	h1bzkk1	Dell	Latitude E5430	I5	Nanya	M71122	8	Toshiba	4CBO9T	500	Funcional	Optimo	Mtto
847	000469	hz89yw1	Dell	Latitude E5430	I5	kingston	55ML00	8	Toshiba	SCFPJT	500	Funcional	Optimo	Mtto
848	000470	2n4nmx1	Dell	Latitude E5430	I5	kingston	B9ML00	8	Toshiba	YC3KRT	500	Funcional	Optimo	Mtto
849	000471	C099yw1	Dell	Latitude E5430	I5	Nanya	MM12A0	8	Toshiba	AW5FWT	500	Funcional	Optimo	Mtto
850	000472	6mvtzt1	Dell	Latitude E5430	I5	kingston	F4ML00	8	Toshiba	AW5BJT	500	Funcional	Optimo	Mtto
851	000473	26nm1x1	Dell	Latitude E5430	I5	Samsung	M471B5	8	Toshiba	AW5CJT	500	Funcional	Optimo	Mtto
852	000474	8ly5112	Dell	Latitude E7240	I5	Hynix	HMT325	8	Toshiba	AW5BJT	500	Funcional	Optimo	Mtto
853	000475	6RNGJ12	Dell	Latitude E7240	I5	kingston	73ML00	8	Toshiba	AW5CJT	500	Funcional	Optimo	Mtto
854	000476	534pk12	Dell	Latitude E7240	I5	kingston	87ML00	8	Toshiba	RC96HT	500	Funcional	Optimo	Mtto
855	000477	8hw612	Dell	Latitude E7240	I5	Nanya	MQ1122	8	Toshiba	AW5BJT	500	Funcional	Optimo	Mtto
856	000478	4s45q12	Dell	Latitude E7240	I5	Nanya	M71182	8	Toshiba	RC96HT	500	Funcional	Optimo	Mtto
857	000479	816GJ12	Dell	Latitude E7240	I5	Nanya	MM12A0	8	Seagate	4B978B	500	Funcional	Optimo	Mtto
858	000480	4ws4k12	Dell	Latitude E7240	I5	kingston	FCML00	8	Seagate	4B9P44	500	Funcional	Optimo	Mtto
859	000481	hz52q12	Dell	Latitude E7240	I5	Nanya	MM12A0	8	Toshiba	2CDN1T	500	Funcional	Optimo	Mtto
860	000482	8b5jg12	Dell	Latitude E7240	I5	kingston	E5ML00	8	Toshiba	DWCC5T	500	Funcional	Optimo	Mtto
861	000483	7m47q12	Dell	Latitude E7240	I5	kingston	67ML00	8	Toshiba	RC95DT	500	Funcional	Optimo	Mtto
862	000484	4CX6TVM1	Dell	Latitude E6410	I5	kingston	F8ML00	8	Toshiba	4CBP3T	500	Funcional	Optimo	Mtto
863	000485	H0TV0P1	Dell	Latitude E6410	I5	kingston	1EML00	8	Toshiba	AW5CAT	500	Funcional	Optimo	Mtto
864	000486	12LYQM1	Dell	Latitude E6410	I5	Samsung	M471B5	8	Seagate	4B9DX4	500	Funcional	Optimo	Mtto
865	000487	397D3Q1	Dell	Latitude E6410	I5	Adata	H13006	8	Seagate	4B9015	500	Funcional	Optimo	Mtto
866	000488	G7ZN0M1	Dell	Latitude E6410	I5	M	MT16JS	8	Toshiba	AW5CAT	500	Funcional	Optimo	Mtto
867	000489	2RCN0M1	Dell	Latitude E6410	I5	M	MT16JS	8	Toshiba	AW5CAT	500	Funcional	Optimo	Mtto
868	000490	F3FN0M1	Dell	Latitude E6410	I5	Hynix	HMT125	8	Toshiba	DWCC5T	500	Funcional	Optimo	Mtto
869	000491	B6FN0M1	Dell	Latitude E6410	I5	Nanya	MM12A0	8	Toshiba	RC95DT	500	Funcional	Optimo	Mtto
870	000492	G08X3Q1	Dell	Latitude E6510	I5	kingston	CAML00	8	Toshiba	4CBP3T	500	Funcional	Optimo	Mtto
871	000493	b19kyy1	Dell	Latitude E6530	I5	kingston	65ML00	8	Toshiba	AW5CAT	500	Funcional	Optimo	Mtto
872	000494	5pfsj12	Dell	Latitude E5440	I5	Nanya	M71122	8	Seagate	4B9DX5	500	Funcional	Optimo	Mtto
873	000495	2r5bcs1	Dell	Latitude E6420	I5	M	MT8JSF	8	Seagate	4B9016	500	Funcional	Optimo	Mtto
874	000496	0KXGVD	Dell	Latitude E6420	I5	Nanya	M71122	8	Toshiba	AW5CAT	500	Funcional	Optimo	Mtto
875	000497	0KXGVD	Dell	Latitude E6430U	I5	Nanya	M71130	8	Toshiba	AW5CAT	500	Funcional	Optimo	Mtto
876	000498	0KXGVD	Dell	Latitude E6430U	I5	Nanya	M71122	8	Toshiba	DWCC5T	500	Funcional	Optimo	Mtto
877	000499	0KXGVD	Dell	Latitude E6430U	I5	Nanya	M71122	8	Toshiba	RC95DT	500	Funcional	Optimo	Mtto
878	000500	0KXGVD	Dell	Latitude E6430U	I5	kingston	9DML00	8	Toshiba	3CC4FT	500	Funcional	Optimo	Mtto
879	000501	0KXGVD	Dell	Latitude E6430U	I5	kingston	7FMN00	8	Toshiba	RC918T	500	Funcional	Optimo	Mtto
880	000502	2v28lx1	Dell	Latitude E6430U	I5	kingston	F8ML00	8	Seagate	4B8JE8	500	Funcional	Optimo	Mtto
881	000503	8skdky1	Dell	Latitude E6430U	I5	kingston	4DML00	8	Toshiba	DWB3AT	500	Funcional	Optimo	Mtto
882	000504	9vkv93x1	Dell	Latitude E6430U	I5	kingston	66ML00	8	Toshiba	DWB3JT	500	Funcional	Optimo	Mtto
883	000505	by36vz1	Dell	Latitude E6430U	I5	kingston	AEML00	8	Toshiba	RC8Y4T				

Anexo 16. Equipos del grupo Dell (levantamiento de la información)

887	000509	1sqdkxy1	Dell	Latitude E6430U	15	kingston	B4ML00	8	Toshiba	DWB3UT	500	Funcional	Optimo	Mtto
888	000510	hsdwsy1	Dell	Latitude E6430U	15	kingston	F7ML00	8	HGST	1VEBJT	500	Funcional	Optimo	Mtto
889	000511	2lmdkxy1	Dell	Latitude E6430U	15	Nanya	M71130	8	Seagate	4B911L	500	Funcional	Optimo	Mtto
890	000512	58l2nx1	Dell	Latitude E6430U	15	Nanya	M71122	8	HGST	1VEBJT	500	Funcional	Optimo	Mtto
891	000513	60m93x1	Dell	Latitude E6430U	15	kingston	63ML00	8	Toshiba	RC96NT	500	Funcional	Optimo	Mtto
892	000514	2xj2nx1	Dell	Latitude E6430U	15	kingston	37ML00	8	Seagate	4B9FMV	500	Funcional	Optimo	Mtto
893	000515	64mdkxy1	Dell	Latitude E6430U	15	Elpida	H0042A	8	Toshiba	6CCKFT	500	Funcional	Optimo	Mtto
894	000516	2j22nx1	Dell	Latitude E6430U	15	Nanya	M71122	8	Seagate	4B9FMV	500	Funcional	Optimo	Mtto
895	000517	5vvt2nx1	Dell	Latitude E6430U	15	Nynix	HMT125	8	Toshiba	4CBH5T	500	Funcional	Optimo	Mtto
896	000518	6p0hzv1	Dell	Latitude E6430U	15	Nanya	M71122	8	Seagate	4B9FMV	500	Funcional	Optimo	Mtto
897	000519	g2i93x1	Dell	Latitude E6430U	15	Nanya	M71122	8	Toshiba	4CBH5T	500	Funcional	Optimo	Mtto
898	000520	53n2nx1	Dell	Latitude E6430U	15	Nanya	M71130	8	Seagate	4B9FMV	500	Funcional	Optimo	Mtto
899	000521	1km2nx1	Dell	Latitude E6430U	15	kingston	00ML00	8	Toshiba	4CBHGT	500	Funcional	Optimo	Mtto
900	000522	0KXGVD	Dell	Latitude E6430U	15	kingston	BAML00	8	Toshiba	4CBHWT	500	Funcional	Optimo	Mtto
901	000523	0KXGVD	Dell	Latitude E6430U	15	kingston	23ML00	8	Toshiba	YT1DPT	500	Funcional	Optimo	Mtto
902	000524	0KXGVD	Dell	Latitude E6430U	15	kingston	5EML00	8	Toshiba	RC95ST	500	Funcional	Optimo	Mtto
903	000525	0KXGVD	Dell	Latitude E6430U	15	kingston	26ML00	8	Toshiba	3CC4OT	500	Funcional	Optimo	Mtto
904	000526	0KXGVD	Dell	Latitude E6430U	15	kingston	4DML00	8	Toshiba	RC95GT	500	Funcional	Optimo	Mtto
905	000527	0KXGVD	Dell	Latitude E3440	15	kingston	99ML00	8	Toshiba	2CDNTT	500	Funcional	Optimo	Mtto
906	000528	83jw532	Dell	Latitude E3440	15	kingston	18ML00	8	Toshiba	RC91FT	500	Funcional	Optimo	Mtto
907	000529	hrjw532	Dell	Latitude E3440	15	kingston	92ML00	8	Toshiba	DWB3LT	500	Funcional	Optimo	Mtto
908	000530	4nmjw532	Dell	Latitude E3440	15	kingston	49ML00	8	Toshiba	DWB40T	500	Funcional	Optimo	Mtto
909	000531	71kw532	Dell	Latitude E3440	15	kingston	8CML00	8	Toshiba	RC95FT	500	Funcional	Optimo	Mtto
910	000532	0KXGVD	Dell	Latitude E3440	15	kingston	88ML00	8	Toshiba	2CDN7T	500	Funcional	Optimo	Mtto
911	000533	0KXGVD	Dell	Latitude E3440	15	kingston	20ML00	8	Toshiba	DWB3XT	500	Funcional	Optimo	Mtto
912	000534	0KXGVD	Dell	Latitude E3440	15	kingston	16ML00	8	Toshiba	3CC3WT	500	Funcional	Optimo	Mtto
913	000535	0KXGVD	Dell	Latitude E3440	15	kingston	88ML00	8	Toshiba	RCBYAT	500	Funcional	Optimo	Mtto
914	000536	0KXGVD	Dell	Latitude E3440	15	kingston	C4ML00	8	Toshiba	6CCKUT	500	Funcional	Optimo	Mtto
915	000537	0KXGVD	Dell	Latitude E3440	15	kingston	0AML00	8	Toshiba	6CCKLT	500	Funcional	Optimo	Mtto
916	000538	1zjw532	Dell	Latitude E3440	15	kingston	12ML00	8	Toshiba	AW5GFT	500	Funcional	Optimo	Mtto
917	000539	39JW532	Dell	Latitude E3440	15	Hynix	HMT451	8	Toshiba	AW5GQT	500	Funcional	Optimo	Mtto
918	000540	9sjw532	Dell	Latitude E3440	15	kingston	31ML01	8	Toshiba	DWB32T	500	Funcional	Optimo	Mtto
919	000541	HYJW532	Dell	Latitude E3440	15	kingston	82ML00	8	Toshiba	AW5HET	500	Funcional	Optimo	Mtto
920	000542	FHH5312	Dell	Latitude E3440	15	kingston	C5ML00	8	Toshiba	FC9U5T	500	Funcional	Optimo	Mtto
921	000543	dbjw532	Dell	Latitude E3440	15	kingston	5AML00	8	Toshiba	6CCY0T	500	Funcional	Optimo	Mtto
922	000544	fbjw532	Dell	Latitude E3440	15	kingston	89ML00	8	Toshiba	GCB6GT	500	Funcional	Optimo	Mtto
923	000545	8FH5312	Dell	Latitude E3440	15	kingston	52ML00	8	Toshiba	RC8X6T	500	Funcional	Optimo	Mtto
924	000546	cdm6k32	Dell	Latitude E6440	15	kingston	A4ML00	8	Toshiba	6CCKYT	500	Funcional	Optimo	Mtto
925	000547	d5tvn12	Dell	Latitude E6440	15	kingston	79ML00	8	Toshiba	4CB07T	500	Funcional	Optimo	Mtto
926	000548	cd35q12	Dell	Latitude E6440	15	kingston	88ML00	8	Toshiba	AW5G3T	500	Funcional	Optimo	Mtto
927	000549	53vj12	Dell	Latitude E6440	15	kingston	88ML00	8	Toshiba	AW5G8T	500	Funcional	Optimo	Mtto
928	000550	8h45q12	Dell	Latitude E6440	15	kingston	37ML00	8	Toshiba	3CC55T	500	Funcional	Optimo	Mtto
929	000551	7fnq12	Dell	Latitude E6440	15	kingston	AENML00	8	Toshiba	DWB3KT	500	Funcional	Optimo	Mtto
930	000552	7apqj12	Dell	Latitude E6440	15	kingston	56ML00	8	Toshiba	DWB3FT	500	Funcional	Optimo	Mtto
931	000553	H704N12	Dell	Latitude E6440	15	kingston	7EML00	8	Toshiba	3CC42T	500	Funcional	Optimo	Mtto
932	000554	5GXXVZ1	Dell	Latitude E6440	15	Samsung	173DB0	8	Toshiba	DWB32T	500	Funcional	Optimo	Mtto
933	000555	FNJ1G12	Dell	Latitude E6440	15	Samsung	173DB0	8	Toshiba	AW5HET	500	Funcional	Optimo	Mtto
934	000556	55FNN12	Dell	Latitude E6440	15	Hynix	6EFR8C	8	Toshiba	FC9U5T	500	Funcional	Optimo	Mtto
935	000557	566PYV1	Dell	Latitude E6440	15	Samsung	173DB1	8	Toshiba	6CCY0T	500	Funcional	Optimo	Mtto
936	000558	5GXXVZ1	Dell	Latitude E6440	15	M	1264HZ	8	Toshiba	GCB6GT	500	Funcional	Optimo	Mtto
937	000560	2h63i32	Dell	Latitude E6440	15	Samsung	173DB1	8	Toshiba	6CCKYT	500	Funcional	Optimo	Mtto
938	000561	5r62p12	Dell	Latitude E6440	15	Samsung	M471B5	8	Toshiba	4CB07T	500	Funcional	Optimo	Mtto
939	000562	4rjln32	Dell	Latitude E6440	15	Samsung	M471B5	8	Toshiba	AW5G3T	500	Funcional	Optimo	Mtto
940	000563	d5jgg12	Dell	Latitude E6440	15	Nanya	M71130	8	Toshiba	AW5C8T	500	Funcional	Optimo	Mtto
941	000564	2DP74x1	Dell	Latitude E6330	15	Hynix	HMT325	8	Toshiba	3CC55T	500	Funcional	Optimo	Mtto
942	000565	7pvjlx1	Dell	Latitude E6330	15	Ramaxel	016727	8	Toshiba	DWB3KT	500	Funcional	Optimo	Mtto
943	000566	79r9xy1	Dell	Latitude E6330	15	M	MT16J5	8	Toshiba	DWB3FT	500	Funcional	Optimo	Mtto
944	000567	hm9txw1	Dell	Latitude E6330	15	Hynix	HMT325	8	Toshiba	3CC42T	500	Funcional	Optimo	Mtto
945	000568	4gtjlx1	Dell	Latitude E6330	15	Hynix	HMT325	8	Toshiba	DWB32T	500	Funcional	Optimo	Mtto
946	000569	2lpsty1	Dell	Latitude E6330	15	Samsung	M471B6	8	Toshiba	AW5HET	500	Funcional	Optimo	Mtto
947	000570	g6txwy1	Dell	Latitude E6330	15	Nanya	MM1052	8	Toshiba	FC9U5T	500	Funcional	Optimo	Mtto
948	000571	42054x1	Dell	Latitude E6330	15	Nanya	M71122	8	Toshiba	6CCY0T	500	Funcional	Optimo	Mtto
949	000572	1rjrsy1	Dell	Latitude E6330	15	M	MT16J5	8	Toshiba	GCB6GT	500	Funcional	Optimo	Mtto
950	000573	h8btwxw1	Dell	Latitude E6330	15	Hynix	HMT425	8	Toshiba	RC8X6T	500	Funcional	Optimo	Mtto
951	000574	11fmzw1	Dell	Latitude E6330	15	M	MT16J5	8	Toshiba	6CCKYT	500	Funcional	Optimo	Mtto
952	000632	9tp3p12	Dell	Latitude E7440	15	Hynix	HMT325	16	Toshiba	RC95JT	500	Funcional	Optimo	Operativo
953	000633	dbp1g12	Dell	Latitude E7440	15	M	MT16J5	16	Toshiba	4CBH9T	500	Funcional	Optimo	Operativo
954	000634	8nmzf12	Dell	Latitude E7440	15	Hynix	HMT325	16	Toshiba	4CB1CT	500	Funcional	Optimo	Operativo
955	000635	17b1g12	Dell	Latitude E7440	15	Nanya	MM1141	16	Toshiba	RC95JT	500	Funcional	Optimo	Operativo
956	000636	55t0g12	Dell	Latitude E7440	15	Nanya	MM1182	8	Toshiba	AW5G3T	500	Funcional	Optimo	Operativo
957	000637	hm9txw1	Dell	Latitude E6330	15	kingston	1AML00	8	Toshiba	AW5C8T	500	Funcional	Optimo	Mtto
958	000638	79r9xy1	Dell	Latitude E6330	15	kingston	49ML00	8	Toshiba	3CC55T	500	Funcional	Optimo	Mtto
959	000639	7pvjlx1	Dell	Latitude E6330	15	Hynix	HMT451	8	Toshiba	DWB3FT	500	Funcional	Optimo	Mtto
960	000640	2DP74x1	Dell	Latitude E6330	15	kingston	FCLML00	8	Toshiba	DWB3FT	500	Funcional	Optimo	Mtto
961	000641	g6txwy1	Dell	Latitude E6330	15	Hynix	6MFR8A	8	Toshiba	3CC42T	500	Funcional	Optimo	Mtto
962	000642	2lpsty1	Dell	Latitude E6330	15	Hynix	6BFR8A	8	Toshiba	DWB32T	500	Funcional	Optimo	Mtto
963	000643	4gtjlx1	Dell	Latitude E6330	15	Samsung	173DB0	8	Toshiba	AW5HET	500	Funcional	Optimo	Mtto
964	000644	11fmzw1	Dell	Latitude E6330	15	Hynix	6MFR8A	8	Toshiba	FC9U5T	500	Funcional	Optimo	Mtto
965	000645	h8btwxw1	Dell	Latitude E6330	15	Hynix	6BFR8A	8	Toshiba	6CCY0T	500	Funcional	Optimo	Mtto
966	000646	1rjrsy1	Dell	Latitude E6330	15	kingston	05ML00	8	Toshiba	GCB6GT	500	Funcional	Optimo	Mtto
967	000647	42054x1	Dell	Latitude E6330	15	Hynix	6EFR8A	8	Toshiba	RC8X6T	500	Funcional	Optimo	Mtto
968	000648	67j9lv1	Dell	Latitude E6330	15	Hynix	6BFR8A	8	Toshiba	6CCKYT	500	Funcional	Optimo	Mtto
969	000649	c8m5lx1	Dell	Latitude E6330	15	Hynix	6EFR8A	8	Toshiba	4CB07T	500	Funcional	Optimo	Mtto
970	000707	8CHFLV1	Dell	Latitude E6430	15	Hynix	6BFR8C	4	Toshiba	DWB3QT	500	Funcional	Optimo	Mtto
971	000708	8v09kx1	Dell	Latitude E6430	15	Ramaxel	017003	4	Toshiba	FC9WMT	500	Funcional	Optimo	Mtto
972	000709	49GZXW1	Dell	Latitude E6430	15	Hynix	6BFR8C	4	Toshiba	DWB43T	500	Funcional	Optimo	Mtto
973	000710	8yxnxw1	Dell	Latitude E6430	15	Samsung	173QH0	4	Toshiba	DWCFAT	500	Funcional	Optimo	Mtto
974	000711	CCWWKV1	Dell	Latitude E6430	15	Hynix	6BFR8C	4	Seagate	4BDHHG	500	Funcional	Optimo	Mtto
975	000712	B1J1NZW1	Dell	Latitude E6430	15	Ramaxel	000062	4	Toshiba	3CC42T	500	Funcional	Optimo	Mtto
976	000713	c5szmx1	Dell	Latitude E6430	15	Hynix	6BFR8A	4	Toshiba	DWB32T	500	Funcional	Optimo	Mtto
977	000714	9t8qjx1	Dell	Latitude E6430	15	Hynix	6BFR8A	4	Toshiba	FC9V9T	500	Funcional	Optimo	Mtto
978	000715	5qv18w1	Dell	Latitude E6430	15	Elpida	G8FEU0	4	Toshiba	4CB0CT	500	Funcional	Optimo	Mtto
979	000716	4V92BW1	Dell	Latitude E6430	15	Samsung	173DB0	4	Toshiba	ZT0M1T	500	Funcional	Optimo	Mtto
980	000717	h7ccxy1	Dell	Latitude E6430	15	M	1264HZ	4	Toshiba	DWCDHT	500	Funcional	Optimo	Mtto
981	000718	95k4i32	Dell	Latitude E6440	15	Hynix	6EFR8A	4	Toshiba	DWCFAT	500	Funcional	Optimo	Mtto
982	000719	5cnqpl12	Dell	Latitude E6440	15	M	1264HZ	4	Seagate	4BDHHG	500	Funcional	Optimo	Mtto
983	000720	9CYGJ12	Dell	Latitude E6440	15	Samsung	173DB0	4	Toshiba	3CC42T	500	Funcional	Optimo	Mtto
984	000721	37CPYY1	Dell	Latitude E6440	15	Samsung	273CH0	4	Toshiba	DWB32T	500	Funcional	Opt	

Anexo 17. Equipos del grupo Dell (levantamiento de la información)

999	000969	dw08lv1	Dell	Latitude E6430	15	kingston	55ML01	4	WD	356163	500	Funcional	Optimo	Mtto
1000	000970	jzjbxw1	Dell	Latitude E6430	15	kingston	B9ML01	4	HITACHI	91WJXN	500	Funcional	Optimo	Mtto
1001	000971	d9wcxw1	Dell	Latitude E6430	15	Nanya	MM12A1	4	RU	0XXM30	500	Funcional	Optimo	Mtto
1002	000996	HV5CJ12	Dell	Latitude E6440	15	Nanya	M71122	8	TOSHIBA	FB0HNB	500	Funcional	Optimo	Mtto
1003	000997	BHT4L32	Dell	Latitude E6440	15	Nanya	M71130	4	TOSHIBA	AW5BTT	500	Funcional	Optimo	Mtto
1004	000998	bjqff12	Dell	Latitude E6440	15	Nanya	M71122	8	TOSHIBA	JW1EVW	500	Funcional	Optimo	Mtto
1005	000999	84LLN32	Dell	Latitude E6440	15	Nanya	M71122	8	TOSHIBA	FB0HNB	500	Funcional	Optimo	Mtto
1006	001000	HSN7Q12	Dell	Latitude E6440	15	kingston	9DML01	8	TOSHIBA	AW5BTT	500	Funcional	Optimo	Mtto
1007	001005	7KCWP12	Dell	Latitude E6440	15	kingston	AEMLO1	8	TOSHIBA	JP2KRk	500	Funcional	Optimo	Mtto
1008	001008	dxscj12	Dell	Latitude E6440	15	kingston	8AML01	8	SAMSUNG	A55744	500	Funcional	Optimo	Mtto
1009	001013	50W5SN32	Dell	Latitude E6440	15	kingston	63ML01	8	TOSHIBA	KP015T	500	Funcional	Optimo	Mtto
1010	001015	87WHF12	Dell	Latitude E6440	15	Elpida	H0042A	8	HGST	11YRLL	500	Funcional	Optimo	Mtto
1011	001017	9Hf4yw1	Dell	Latitude E6430	15	Hynix	HMT126	4	HGST	00UX3L	500	Funcional	Optimo	Mtto
1012	001018	68gzxw1	Dell	Latitude E6430	15	Nanya	M71122	4	SEAGATE	V0CJW6	500	Funcional	Optimo	Mtto
1013	001019	2264yw1	Dell	Latitude E6430	15	Nanya	M71122	4	HITACHI	GSKHNB	500	Funcional	Optimo	Mtto
1014	001020	46q7lv1	Dell	Latitude E6430	15	Nanya	M71130	4	HGST	00UX3L	500	Funcional	Optimo	Mtto
1015	001021	35328w1	Dell	Latitude E6430	15	kingston	00ML01	4	TOSHIBA	JP212T	500	Funcional	Optimo	Mtto
1016	001022	8t9tkv1	Dell	Latitude E6430	15	kingston	8AML01	4	HGST	09UX3L	500	Funcional	Optimo	Mtto
1017	001023	h4bpxw1	Dell	Latitude E6430	15	kingston	23ML01	4	SEAGATE	72SX1K	500	Funcional	Optimo	Mtto
1018	001024	f3pvzw1	Dell	Latitude E6430	15	kingston	5EML01	4	WD	1M3081	500	Funcional	Optimo	Mtto
1019	001025	47bh7w1	Dell	Latitude E6430	15	kingston	26ML01	4	HGST	356XMM	500	Funcional	Optimo	Mtto
1020	001026	f3nhkx1	Dell	Latitude E6430	15	kingston	4DML01	4	HGST	3BZUEL	500	Funcional	Optimo	Mtto
1021	001027	7gbpxw1	Dell	Latitude E6430	15	kingston	99ML01	4	HGST	HT61GM	500	Funcional	Optimo	Mtto
1022	001028	hfszmx1	Dell	Latitude E6430	15	kingston	18ML01	4	HGST	0GJBHL	500	Funcional	Optimo	Mtto
1023	001029	cm40mx1	Dell	Latitude E6430	15	kingston	92ML01	4	HGST	339N1R	500	Funcional	Optimo	Mtto
1024	001030	1xh2cw1	Dell	Latitude E6430	15	kingston	49ML01	4	HGST	3EKLEP	500	Funcional	Optimo	Mtto
1025	001031	5cxnwx1	Dell	Latitude E6430	15	kingston	8CML01	4	SEAGATE	16E9QM	500	Funcional	Optimo	Mtto
1026	001032	6qv0vy1	Dell	Latitude E6430	15	kingston	B8ML01	4	HGST	3EKLEP	500	Funcional	Optimo	Mtto
1027	001033	11xpxw1	Dell	Latitude E6430	15	kingston	20ML01	4	SEAGATE	16E9QM	500	Funcional	Optimo	Mtto
1028	001034	4bszmx1	Dell	Latitude E6430	15	kingston	16ML01	8	HGST	3EKLEP	500	Funcional	Optimo	Mtto
1029	001035	dvjbpk1	Dell	Latitude E6430	15	kingston	B8ML01	8	SEAGATE	16E9QM	500	Funcional	Optimo	Mtto
1030	001036	lv1pxw1	Dell	Latitude E6430	15	kingston	C4ML01	8	HGST	3EKLEP	500	Funcional	Optimo	Mtto
1031	001060	bt0zn32	Dell	Latitude E7440	15	Samsung	173DB2	4	Toshiba	2CDMTT	500	Funcional	Optimo	Mtto
1032	001061	gcp4pa03	Dell	Latitude E7440	15	Samsung	M471B5	4	Seagate	489A57	500	Funcional	Optimo	Mtto
1033	001062	2QSDFF12	Dell	Latitude E7440	15	Samsung	M471B5	8	Toshiba	FC9VWT	500	Funcional	Optimo	Mtto
1034	001063	3cyyxn32	Dell	Latitude E7440	15	Nanya	M71131	8	Toshiba	6CCYOT	500	Funcional	Optimo	Mtto
1035	001064	jn21g12	Dell	Latitude E7440	15	Hynix	HMT326	4	Toshiba	AW5CHT	500	Funcional	Optimo	Mtto
1036	001065	cr62g12	Dell	Latitude E7440	15	Ramaxel	016728	4	Toshiba	4CBOXT	500	Funcional	Optimo	Mtto
1037	001066	3y9pk12	Dell	Latitude E7440	15	M	MT16J5	8	Toshiba	SCEPOT	500	Funcional	Optimo	Mtto
1038	001067	86cyn32	Dell	Latitude E7440	15	Hynix	HMT325	4	Toshiba	FC9VET	500	Funcional	Optimo	Mtto
1039	001068	5qzrk12	Dell	Latitude E7440	15	Hynix	HMT325	4	Toshiba	4CBOXT	500	Funcional	Optimo	Mtto
1040	001069	8sxyn32	Dell	Latitude E7440	15	Samsung	M471B7	4	Toshiba	SCEPOT	500	Funcional	Optimo	Mtto
1041	001070	92NDF12	Dell	Latitude E7440	15	Nanya	MM1053	8	Toshiba	RC8XOT	500	Funcional	Optimo	Mtto
1042	001088	5jy2n12	Dell	Latitude E5440	15	kingston	D6ML01	4	HGST	1WAUHT	500	Funcional	Optimo	Operativo
1043	001090	1737g12	Dell	Latitude E5440	15	kingston	2FML01	4	Toshiba	FC9UJT	500	Funcional	Optimo	Operativo
1044	001091	6127g12	Dell	Latitude E5440	15	kingston	13ML01	4	Toshiba	2CDU1T	500	Funcional	Optimo	Operativo
1045	001092	94gsj12	Dell	Latitude E5440	15	kingston	98ML01	4	Toshiba	SCERGT	500	Funcional	Optimo	Operativo
1046	001094	c327g12	Dell	Latitude E5440	15	kingston	9DML01	4	Toshiba	RC8WXT	500	Funcional	Optimo	Operativo
1047	001095	hzsgyz1	Dell	Latitude E5440	15	kingston	B5ML01	4	Toshiba	FC9UYT	500	Funcional	Optimo	Operativo
1048	001096	63ZDF12	Dell	Latitude E7440	15	kingston	7AML01	8	Toshiba	TCAFOY	500	Funcional	Optimo	Operativo
1049	001097	hh1hn12	Dell	Latitude E5440	15	kingston	93ML01	4	Toshiba	TT0GST	500	Funcional	Optimo	Operativo
1050	001098	6tg2p32	Dell	Latitude E5440	15	kingston	09ML01	4	HITACHI	08SP8N	500	Funcional	Optimo	Operativo
1051	001099	gst1p32	Dell	Latitude E6440	15	kingston	48ML01	4	Toshiba	ECG4TT	500	Funcional	Optimo	Operativo
1052	001100	g113m12	Dell	Latitude E5440	15	kingston	DCML01	4	Toshiba	SCERBT	500	Funcional	Optimo	Operativo
1053	001114	1fwbm12	Dell	Latitude E6440	15	kingston	10ML01	4	Toshiba	AW5CJT	500	Funcional	Optimo	Operativo
1054	001115	4px1i32	Dell	Latitude E6440	15	kingston	07ML01	4	Toshiba	AW5BJT	500	Funcional	Optimo	Operativo
1055	001116	lqghj32	Dell	Latitude E6440	15	Hynix	HMT251	4	Toshiba	AW5CJT	500	Funcional	Optimo	Operativo
1056	001117	h3v1i32	Dell	Latitude E6440	15	Hynix	HMT151	4	Toshiba	RC96HT	500	Funcional	Optimo	Operativo
1057	001118	cz1nm32	Dell	Latitude E6440	15	kingston	21ML01	4	Toshiba	AW5BJT	500	Funcional	Optimo	Operativo
1058	001119	cjlvmz1	Dell	Latitude E6440	15	kingston	FCML01	8	Toshiba	RC96HT	500	Funcional	Optimo	Operativo
1059	001120	7l4xm12	Dell	Latitude E6440	15	kingston	ABML01	8	Seagate	48978B	500	Funcional	Optimo	Operativo
1060	001121	djh8k12	Dell	Latitude E6440	15	kingston	15ML01	8	Seagate	489P44	500	Funcional	Optimo	Mtto
1061	001122	6PNWFF12	Dell	Latitude E6440	15	kingston	34ML01	8	Toshiba	2CDN1T	500	Funcional	Optimo	Mtto
1062	001123	57xgj12	Dell	Latitude E6440	15	kingston	ABML02	4	Toshiba	DWCC5T	500	Funcional	Optimo	Mtto
1063	001124	7359P12	Dell	Latitude E6440	15	kingston	56ML01	4	Toshiba	RC95DT	500	Funcional	Optimo	Mtto
1064	001125	f11myy1	Dell	Latitude E6440	15	kingston	3AML01	4	Toshiba	4CBP3T	500	Funcional	Optimo	Mtto
1065	001126	58xgj12	Dell	Latitude E6440	15	kingston	97ML01	4	Toshiba	AW5CAT	500	Funcional	Optimo	Mtto
1066	001127	3KTHF12	Dell	Latitude E6440	15	Nanya	M71123	8	Seagate	489DX4	500	Funcional	Optimo	Mtto
1067	001128	g9fnm12	Dell	Latitude E6440	15	M	MT16J5	4	Seagate	489015	500	Funcional	Optimo	Mtto
1068	001129	69nhl32	Dell	Latitude E6440	15	Hynix	HMT326	8	Toshiba	AW5CAT	500	Funcional	Optimo	Mtto
1069	001130	2t8ryz1	Dell	Latitude E6440	15	Elpida	EBJ20U	4	Toshiba	AW5CAT	500	Funcional	Optimo	Mtto
1070	001131	4yttvz1	Dell	Latitude E6440	15	Elpida	EBJ20U	8	Toshiba	DWCC5T	500	Funcional	Optimo	Mtto
1071	001132	1tt2m32	Dell	Latitude E6440	15	Hynix	HMT326	8	Toshiba	RC95DT	500	Funcional	Optimo	Mtto
1072	001133	9FCKH12	Dell	Latitude E6440	15	M	MT16J5	4	Toshiba	4CBP3T	500	Funcional	Optimo	Mtto
1073	001171	clmjg12	Dell	Latitude E5440	15	kingston	L51KFG	4	Toshiba	DWB40T	500	Funcional	Optimo	Operativo
1074	001253	2lvj8w1	Dell	Latitude E6430	15	M	1264HZ	8	Toshiba	DWB32T	500	Funcional	Optimo	Mtto
1075	001254	80fzxw1	Dell	Latitude E6430	15	Samsung	173DB1	8	Toshiba	AW5HET	500	Funcional	Optimo	Mtto
1076	001255	9zspxw1	Dell	Latitude E6430	15	Samsung	173QH0	8	Toshiba	FC9UST	500	Funcional	Optimo	Mtto
1077	001256	2dszmx1	Dell	Latitude E6430	15	Samsung	173QH0	8	Toshiba	6CCYOT	500	Funcional	Optimo	Mtto
1078	001257	btzsmx1	Dell	Latitude E6430	15	Ramaxel	AC1A1L	8	Toshiba	GCB6GT	500	Funcional	Optimo	Mtto
1079	001258	d0nvzw1	Dell	Latitude E6430	15	Hynix	6EFR8A	8	Toshiba	RC8X6T	500	Funcional	Optimo	Mtto
1080	001259	3lh4yw1	Dell	Latitude E6430	15	Samsung	1735B1	8	Toshiba	6CCXYT	500	Funcional	Optimo	Mtto
1081	001260	5hwnxw1	Dell	Latitude E6430	15	Nanya	4011VG	8	Toshiba	4CBO7T	500	Funcional	Optimo	Mtto
1082	001261	7pszmx1	Dell	Latitude E6430	15	Samsung	273CH1	8	Toshiba	AW5G3T	500	Funcional	Optimo	Mtto
1083	001262	dngz7w1	Dell	Latitude E6430	15	kingston	L51NGG	8	Toshiba	AW5C8T	500	Funcional	Optimo	Mtto
1084	001263	8fnz7w1	Dell	Latitude E6430	15	Samsung	173DB1	8	Toshiba	DWCEAT	500	Funcional	Optimo	Mtto
1085	001264	1mqgkx1	Dell	Latitude E6430	15	Samsung	G73DB0	8	Seagate	B99WVW	500	Funcional	Optimo	Mtto
1086	001265	g6rv3x1	Dell	Latitude E6430	15	Samsung	G73DB0	8	Toshiba	DWCEAT	500	Funcional	Optimo	Mtto
1087	001266	fnfbxy1	Dell	Latitude E6430	15	Samsung	G73DB0	8	Seagate	B99WVW	500	Funcional	Optimo	Mtto
1088	001267	g4758w1	Dell	Latitude E6430	15	Samsung	G73DB0	8	Toshiba	DWCEAT	500	Funcional	Optimo	Mtto
1089	001419	F4QKM12	Dell	Latitude E7440	15	kingston	3FML02	16	WD	88PDVS	500	Funcional	Optimo	Mtto
1090	001420	BMTKM12	Dell	Latitude E7440	15	Samsung	F2N03N	16	Toshiba	4CBOCT	500	Funcional	Optimo	Mtto
1091	001421	91J1G12	Dell	Latitude E7440	15	kingston	D4ML02	16	Toshiba	4CBHKT	500	Funcional	Optimo	Mtto
1092	001422	gd7jp12	Dell	Latitude E6440	15	kingston	24ML02	16	Toshiba	RC8XFT	500	Funcional	Optimo	Mtto
1093	001423	gzv8p32	Dell	Latitude E6440	15	kingston	99ML02	16	Toshiba	DWB32T	500	Funcional	Optimo	Mtto
1094	001424	BFKHG12	Dell	Latitude E7440	15	kingston	6BML02	16	Toshiba	RC8XFT	500	Funcional	Optimo	Mtto
1095	001425	c4yzk12	Dell	Latitude E7440	15	kingston	ADMLO2	16	Toshiba	4CBOCT	500	Funcional	Optimo	Mtto
1096	001426	c4jlg12	Dell											

Anexo 18. Equipos del grupo Lenovo (levantamiento de la información)

1102	000650	1Z53J32T1XE	Lenovo	T430	IS	Hynix	6EFR8A	8	Toshiba	AW5G3T	500	Funcional	Optimo	Mtto
1103	000651	1Z50K3342X8	Lenovo	T430	IS	Nanya	A0405G	8	Toshiba	AW5C8T	500	Funcional	Optimo	Mtto
1104	000652	1Z5LY37D6MD	Lenovo	T430	IS	Samsung	273EB0	8	Toshiba	DWCEAT	500	Funcional	Optimo	Mtto
1105	000653	1Z5LY36914E	Lenovo	T430	IS	Samsung	273CH0	8	Seagate	B99WV	500	Funcional	Optimo	Mtto
1106	000654	1Z5LY36149J	Lenovo	T430	IS	Hynix	6CFR8C	8	Toshiba	DWCEAT	500	Funcional	Optimo	Mtto
1107	000655	1LHF3CY02PP	Lenovo	T440	IS	Samsung	173DB0	8	Seagate	B99WV	500	Funcional	Optimo	Mtto
1108	000656	1LHF44F00V7	Lenovo	T440P	IS	Elpida	G8EFU0	8	Toshiba	DWCEAT	500	Funcional	Optimo	Mtto
1109	000657	1LHF3CY02P8	Lenovo	T440	IS	kingston	DDML00	8	Toshiba	4CBH9T	500	Funcional	Optimo	Mtto
1110	000658	1LHF47M065P	Lenovo	T440	IS	kingston	94ML00	8	Toshiba	4CBICT	500	Funcional	Optimo	Mtto
1111	000659	PF00PF96	Lenovo	T440	IS	Hynix	6EFR8A	8	Toshiba	RC95JT	500	Funcional	Optimo	Mtto
1112	000660	1LHF44E05XM	Lenovo	T440	IS	kingston	LS1KFG	8	Toshiba	4CBH9T	500	Funcional	Optimo	Mtto
1113	000661	1LHF4410389	Lenovo	X240	IS	Samsung	173DB0	8	Toshiba	4CBICT	500	Funcional	Optimo	Mtto
1114	000662	R900GPDG	Lenovo	L540	IS	Hynix	6EFR8A	8	Toshiba	RC95JT	500	Funcional	Optimo	Mtto
1115	000663	VQ2MM48M22E	Lenovo	L540	IS	M	1264HZ	8	Toshiba	4CBH9T	500	Funcional	Optimo	Mtto
1116	000664	1ZM6327T1FA	Lenovo	T430S	IS	Hynix	6BFR8C	8	Toshiba	4CBICT	500	Funcional	Optimo	Mtto
1117	000665	1ZK5R272539	Lenovo	L430	IS	Samsung	173S80	8	Toshiba	RC95JT	500	Funcional	Optimo	Mtto
1118	000666	1ZSR335L249	Lenovo	T430S	IS	Hynix	6EFR8A	8	Toshiba	AW5G3T	500	Funcional	Optimo	Mtto
1119	000667	1ZSU042V16V	Lenovo	L440	IS	Hynix	6EFR8A	8	Toshiba	AW5C8T	500	Funcional	Optimo	Mtto
1120	000668	1ZKG924L23B	Lenovo	L420	IS	Elpida	G8BBU0	8	Toshiba	3CC55T	500	Funcional	Optimo	Mtto
1121	000669	1ZJF15514K	Lenovo	L420	IS	M	1264HZ	8	Toshiba	DWB3KT	500	Funcional	Optimo	Mtto
1122	000914	R90C47KH	Lenovo	L540	IS	kingston	ESML01	4	Toshiba	MW0WNT	500	Funcional	Optimo	Operativo
1123	000915	R9008RV2	Lenovo	L540	IS	kingston	6DML01	4	RU	619705	500	Funcional	Optimo	Operativo
1124	000916	R90HM97E	Lenovo	L540	IS	kingston	2FML01	4	RU	C08249	500	Funcional	Optimo	Operativo
1125	000917	R90HM9DJ	Lenovo	L540	IS	kingston	D6ML01	8	RU	802837	500	Funcional	Optimo	Operativo
1126	000918	R90G5NET	Lenovo	L540	IS	kingston	F1ML01	8	HITACHI	J48NVN	500	Funcional	Optimo	Operativo
1127	000919	R90G75G4	Lenovo	L540	IS	kingston	3FML01	8	SEAGATE	4B9015	500	Funcional	Optimo	Operativo
1128	000920	R90FJP0Y	Lenovo	L540	IS	Samsung	F2N03N	4	WD	83DKC5	500	Funcional	Optimo	Operativo
1129	000921	R90J8AYU	Lenovo	L540	IS	kingston	D4ML01	4	Toshiba	AW9X3T	500	Funcional	Optimo	Operativo
1130	000922	R90GYVZL	Lenovo	L540	IS	kingston	24ML01	4	RU	619687	500	Funcional	Optimo	Operativo
1131	000923	R90AFNMW	Lenovo	L540	IS	kingston	99ML01	4	RU	619688	500	Funcional	Optimo	Operativo
1132	000924	R90C47KF	Lenovo	L540	IS	kingston	6BML01	4	RU	619689	500	Funcional	Optimo	Operativo
1133	001002	PC04P2CG	Lenovo	T440P	IS	kingston	F8ML01	4	TOSHIBA	FBOHNB	500	Funcional	Optimo	Mtto
1134	001003	PC03MFUA	Lenovo	T440P	IS	kingston	4DML01	4	TOSHIBA	AW5BTT	500	Funcional	Optimo	Mtto
1135	001004	PC02QJ4D	Lenovo	T440P	IS	kingston	66ML01	8	TOSHIBA	JP2KRT	500	Funcional	Optimo	Mtto
1136	001006	PB01PRDM	Lenovo	T440P	IS	Samsung	M471B6	4	TOSHIBA	IP013T	500	Funcional	Optimo	Mtto
1137	001007	PC02QH2W	Lenovo	T440P	IS	Nanya	MQ1123	4	TOSHIBA	IP013z	500	Funcional	Optimo	Mtto
1138	001009	PC05LXHA	Lenovo	T440P	IS	kingston	B4ML01	8	SAMSUNG	A55745	500	Funcional	Optimo	Mtto
1139	001010	PC05LXL5	Lenovo	T440P	IS	kingston	F7ML01	4	SAMSUNG	829308	500	Funcional	Optimo	Mtto
1140	001011	PC038LQJ	Lenovo	T440P	IS	Nanya	M71114	4	SAMSUNG	829309	500	Funcional	Optimo	Mtto
1141	001012	PB00UVVB	Lenovo	T440P	IS	Nanya	M71106	4	TOSHIBA	KP012T	500	Funcional	Optimo	Mtto
1142	001014	PB00UVVB	Lenovo	T440P	IS	kingston	37ML01	4	HGST	19YRLL	500	Funcional	Optimo	Mtto
1143	001016	PC04P2CZ	Lenovo	T440P	IS	Nanya	M71123	4	HITACHI	GSKHNB	500	Funcional	Optimo	Mtto
1144	001057	R90C47HB	Lenovo	L540	IS	Samsung	173DB2	4	Toshiba	DWB42T	500	Funcional	Optimo	Mtto
1145	001058	R90AFNN8	Lenovo	L540	IS	M	1264HZ	4	Toshiba	FC9UPT	500	Funcional	Optimo	Mtto
1146	001059	R90F84L8	Lenovo	L540	IS	Kingston	LS1NGG	4	Toshiba	2CDNPT	500	Funcional	Optimo	Mtto
1147	001104	R90BCACC	Lenovo	L540	IS	kingston	12ML01	4	Toshiba	AW5FXT	500	Funcional	Optimo	Operativo
1148	001108	R90G7SLG	Lenovo	L540	IS	kingston	97ML01	4	Seagate	4B9CER	500	Funcional	Optimo	Operativo
1149	001176	R90F84KJ	Lenovo	L540	IS	Nanya	8HG0N5	4	Toshiba	RC8YAT	500	Funcional	Optimo	Mtto
1150	001177	R900FKDH	Lenovo	L540	IS	M	1264HZ	4	Toshiba	6CCXYT	500	Funcional	Optimo	Mtto
1151	001183	R90C47K3	Lenovo	L540	IS	kingston	LS1KFG	4	Toshiba	FC9UST	500	Funcional	Optimo	Mtto
1152	001187	R90G7SNE	Lenovo	L540	IS	Hynix	6EFR8A	4	Toshiba	6CCXYT	500	Funcional	Optimo	Mtto
1153	001190	R90F84L7	Lenovo	L540	IS	kingston	LS1KFG	4	Toshiba	AW5C8T	500	Funcional	Optimo	Mtto
1154	001215	R90ABSCM	Lenovo	L540	IS	Elpida	G8EFU1	8	Toshiba	6CCXYT	500	Funcional	Optimo	Mtto
1155	001216	R90A3N20	Lenovo	L540	IS	Samsung	173DB1	8	Toshiba	4CBO7T	500	Funcional	Optimo	Mtto
1156	001217	R90BCABY	Lenovo	L540	IS	M	1264HZ	8	Toshiba	AW5G3T	500	Funcional	Optimo	Mtto
1157	001218	R90HM93N	Lenovo	L540	IS	Hynix	6EFR8A	8	Toshiba	AW5C8T	500	Funcional	Optimo	Mtto
1158	001219	R90G1CSH	Lenovo	L540	IS	M	1264HZ	8	Toshiba	3CC55T	500	Funcional	Optimo	Mtto
1159	001220	R9005YRD	Lenovo	L540	IS	Samsung	173DB1	8	Toshiba	DWB3KT	500	Funcional	Optimo	Mtto
1160	001221	R909ZNKE	Lenovo	L540	IS	Samsung	273CH1	4	Toshiba	DWB3FT	500	Funcional	Optimo	Mtto
1161	001222	R90A29LF	Lenovo	L540	IS	Hynix	6EFR8A	8	Toshiba	3CC42T	500	Funcional	Optimo	Mtto
1162	001279	PC0672R9	Lenovo	T440P	IS	Samsung	173QH2	4	Toshiba	3CC55T	500	Funcional	Optimo	Mtto
1163	001280	PB02TRBH	Lenovo	T440P	IS	Samsung	G73DB1	4	Toshiba	DWB3KT	500	Funcional	Optimo	Mtto
1164	001281	PC042YWX	Lenovo	T440P	IS	M	1264HZ	4	Toshiba	DWB3FT	500	Funcional	Optimo	Mtto
1165	001282	PB01LYZS	Lenovo	T440P	IS	Samsung	273CH1	4	Toshiba	3CC42T	500	Funcional	Optimo	Mtto
1166	001283	PC05LWH4	Lenovo	T440P	IS	Hynix	6BFR8A	4	Toshiba	DWB32T	500	Funcional	Optimo	Mtto
1167	001284	PC02QJHL	Lenovo	T440P	IS	M	1264HZ	4	Toshiba	AW5HET	500	Funcional	Optimo	Mtto
1168	001285	PB00USVD	Lenovo	T440P	IS	Hynix	6CFR8A	4	Toshiba	FC9UST	500	Funcional	Optimo	Mtto
1169	001286	PC05LXL2	Lenovo	T440P	IS	Hynix	6CFR8A	4	Toshiba	6CCY0T	500	Funcional	Optimo	Mtto
1170	001287	PC00LR40	Lenovo	T440P	IS	Samsung	173DB0	4	Toshiba	GCB6GT	500	Funcional	Optimo	Mtto
1171	001288	PB02KCY5	Lenovo	T440P	IS	Samsung	173DB0	4	Toshiba	RC8X6T	500	Funcional	Optimo	Mtto
1172	001394	R90BCABP	Lenovo	L540	IS	Samsung	273CH2	8	Toshiba	DWB32T	500	Funcional	Optimo	Operativo
1173	001395	R90HM9LH	Lenovo	L540	IS	M	1264HZ	8	SEAGATE	4BJ742	500	Funcional	Optimo	Operativo
1174	001396	R90C47HF	Lenovo	L540	IS	M	1264HZ	8	Toshiba	4CBO2T	500	Funcional	Optimo	Operativo
1175	001397	R90HM9FD	Lenovo	L540	IS	M	1264HZ	8	Toshiba	4CBOCT	500	Funcional	Optimo	Mtto
1176	001458	PB11AVB	Lenovo	T430	IS	kingston	5FML02	4	Toshiba	DWB32T	500	Funcional	Optimo	Mtto
1177	001461	PB0Y6YN	Lenovo	T430	IS	Ramaxe	012109	4	Seagate	4BJM35	500	Funcional	Optimo	Mtto
1178	001462	PC0025XW	Lenovo	T440P	IS	kingston	5AML02	4	Toshiba	RC8WYT	500	Funcional	Optimo	Mtto
1179	001463	PC038LQR	Lenovo	T440P	IS	kingston	28ML02	4	Seagate	4B9P47	500	Funcional	Optimo	Mtto
1180	001464	PF01GNA5	Lenovo	T440	IS	kingston	18ML02	4	WD	88PDV5	500	Funcional	Optimo	Mtto
1181	001465	PF00PF9S	Lenovo	T440	IS	kingston	34ML03	4	Toshiba	4CBOCT	500	Funcional	Optimo	Mtto
1182	001466	PF00ENCC	Lenovo	T440	IS	kingston	41ML02	4	Toshiba	4CBHKT	500	Funcional	Optimo	Mtto
1183	001467	PF00MDQ8	Lenovo	T440	IS	Nanya	M71098	4	Toshiba	RC8XFT	500	Funcional	Optimo	Mtto

Anexo 19. Formato de toma de inventario

[illegible]

Anexo 20. Formato de entrada

[illegible]

Anexo 21. Fotos del almacén de laptops de la empresa GKS S.A.C. (antes)



Anexo 22. Fotos del almacén de laptops de la empresa GKS S.A.C. (después)



Anexo 23. Firma de experto



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE GESTIÓN DE INVENTARIO Y PRODUCTIVIDAD

N°	VARIABLE / DIMENSION	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	VARIABLE INDEPENDIENTE: Gestión de inventarios							
	Dimensión 1: Índice de rotación de mercaderías							
	FORMULA: $\frac{\text{Ventas acumuladas}}{\text{Inventario promedio}}$	✓		✓		✓		
	Dimensión 2: Índice de exactitud del inventario							
	FORMULA: $\frac{\text{Diferencia del inventario físico y teórico}}{\text{Total del inventario}} \times 100 \%$	✓		✓		✓		
	VARIABLE DEPENDIENTE: Productividad							
	Dimensión 1: Índice de eficiencia							
	FORMULA: $\frac{\text{tiempo efectuado}}{\text{tiempo programado}} \times 100 \%$	✓		✓		✓		
	Dimensión 2: Índice de eficacia							
	FORMULA: $\frac{\text{Pedidos despachados}}{\text{Pedidos programados}} \times 100 \%$	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Hay Suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable ☒ Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr./ Mg: Montoya Cárdenas Gustavo DNI: 07500140

Especialidad del validador: Ingeniero Industrial

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Die 15 de 11 del 2018

[Firma]

Firma del Experto Informante.

Anexo 24. Firma de experto



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE GESTIÓN DE INVENTARIO Y PRODUCTIVIDAD

Nº	VARIABLE / DIMENSION	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	VARIABLE INDEPENDIENTE: Gestión de inventarios							
	Dimensión 1: Índice de rotación de mercaderías							
	FORMULA: $\frac{\text{Ventas acumuladas}}{\text{Inventario promedio}}$	✓		✓		✓		
	Dimensión 2: Índice de exactitud del inventario							
	FORMULA: $\frac{\text{Diferencia del inventario físico y teórico}}{\text{Total del inventario}} \times 100 \%$	✓		✓		✓		
	VARIABLE DEPENDIENTE: Productividad	Si	No	Si	No	Si	No	
	Dimensión 1: Índice de eficiencia							
	FORMULA: $\frac{\text{tiempo efectuado}}{\text{tiempo programado}} \times 100 \%$	✓		✓		✓		
	Dimensión 2: Índice de eficacia							
	FORMULA: $\frac{\text{Pedidos despachados}}{\text{Pedidos programados}} \times 100 \%$	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [✓]

Aplicable después de corregir []

No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr./ Mg: Dr. Jorge Rafael Díaz Dumont DNI: 08698815

Especialidad del validador: ING. INDUSTRIAL

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Dr. Jorge Rafael Díaz Dumont (PhD)
INVESTIGADOR CIENCIA Y TECNOLOGÍA
SINACYT - REGISTRO REGINA 15697

15 de 11 del 2018

Firma del Experto Informante.

Anexo 25. Firma de experto.



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE Gestión de inventario y productividad

N°	VARIABLE / DIMENSION	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	VARIABLE INDEPENDIENTE: Gestión de inventarios							
	Dimensión 1: Índice de rotación de mercaderías							
	FORMULA: $\frac{\text{Ventas acumuladas}}{\text{Inventario promedio}}$	✓		✓		✓		
	Dimensión 2: Índice de exactitud del inventario							
	FORMULA: $\frac{\text{Diferencia del inventario físico y teórico}}{\text{Total del inventario}} \times 100 \%$	✓		✓		✓		
	VARIABLE DEPENDIENTE: Productividad	Si	No	Si	No	Si	No	
	Dimensión 1: Índice de eficiencia							
	FORMULA: $\frac{\text{tiempo efectuado}}{\text{tiempo programado}} \times 100 \%$	✓		✓		✓		
	Dimensión 2: Índice de eficacia							
	FORMULA: $\frac{\text{Pedidos despachados}}{\text{Pedidos programados}} \times 100 \%$	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay

Opinión de aplicabilidad: Aplicable ☒ Aplicable después de corregir ☐ No aplicable ☐

Apellidos y nombres del juez validador. Dr./Mg.: DAVILA LAGUNA RONALD DNI: 22423025

Especialidad del validador: INGENIERO INDUSTRIAL

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

15 de 11 del 2018

Firma del Experto Informante.